

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. Н. УЛЬЯНОВА»



СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ, ПОСВЯЩЕННОЙ
ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ВАДИМА ВИКТОРОВИЧА ЗОЛУТУХИНА
(УЛЬЯНОВСК, 14-15 АПРЕЛЯ 2022 Г.)

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

ULYANOVSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

MATERIALS OF RUSSIAN SCIENTIFIC CONFERENCE DEDICATED
TO THE MEMORY OF PROF. VADIM V. ZOLOTUHN
(ULYANOVSK, 14-15 OF APRIL 2022)

MODERN
CHALLENGES IN
ZOOLOGICAL STUDIES
IN RUSSIA AND ADJACENT
TERRITORIES



АКТУАЛЬНЫЕ
ПРОБЛЕМЫ
ЗООЛОГИИ
РОССИИ И
СОПРЕДЕЛЬНЫХ
ТЕРРИТОРИЙ



УДК 590
ББК 28.6
А 43

Сборник печатается в рамках реализации внутривузовского гранта по направлению: «в» – проекты по организации Всероссийских и Международных научных мероприятий (приказ № 58 от 11.03.2022 г.).

Редакционная коллегия: В. В. Аникин, С. Ю. Синёв, Н. А. Ленгесова, В. А. Михеев, М. В. Корепов, С. В. Недошивина, Ю.С. Волкова.

А 43 АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти профессора Вадима Викторовича Золотухина. – Ульяновск: 2022. - 376 с.

ISBN 978-5-905595-46-2

В сборнике представлены статьи участников Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти д.б.н. профессора Вадима Викторовича Золотухина. Материалы сборника содержат результаты исследований в области энтомологии, зоологии позвоночных и беспозвоночных животных, экологии и охраны природы, а также методические аспекты преподавания зоологии.

ISBN 978-5-905595-46-2

УДК 590
ББК 28.6

© ФГБОУ ВО «Ульяновский
государственный педагогический
университет им. И. Н. Ульянова», 2022

UDK 590
BBK 28.6
A 43

Printed as a part of the implementation of a university grant "с" - projects for the organization of Russian and International scientific events (No. 58 of 03/11/2022).

Editors: V. V. Anikin, S. Yu. Sinev, N. A. Lengesova, V. A. Mikheev, M. V. Korepov, S. V. Nedoshivina, Ju. S. Volkova.

A 43 MODERN CHALLENGES IN ZOOLOGICAL STUDIES IN RUSSIA AND ADJACENT TERRITORIES. Materials of Russian Scientific Conference dedicated to the memory of Prof. Vadim V. Zolotuhin. – Ulyanovsk: 2022. - 376 с.

Materials contain articles of the participants of the Russian Scientific Conference dedicated to the memory of Dr. Prof. Vadim V. Zolotuhin. Articles are published as a result of researches in entomology, zoology of vertebrates and invertebrates, ecology and nature conservation, as well as methodological aspects of teaching zoology.

ISBN 978-5-905595-46-2 UDK 590
BBK 28.6

© Ulyanovsk State Pedagogical University, 2022

СЕНСИЛЛЫ НА МАКСИЛЛЯРНЫХ И ЛАБИАЛЬНЫХ ЩУПИКАХ РОТОВОГО
АППАРАТА *RHYACOPHILA NUBILA* ZETTERSTEDT, 1840 (INSECTA:
TRICHOPTERA: RHYACOPHILIDAE)

Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра энтомологии, г. Санкт-Петербург
simelnitsky@gmail.com

Резюме

Изучено строение максиллярных и лабиальных щупиков у *Rhyacophila nubila* Zetterstedt, 1840 (Rhyacophilidae). На этих придатках головы обнаружены 5 типов сенсилл: заостренная трихоидная сенсилла с ребристой поверхностью, тупоконечная трихоидная сенсилла с ребристой поверхностью, толстая базиконическая сенсилла, короткая базиконическая сенсилла и грибовидная псевдоплакоидная сенсилла.

Summary

The structure of maxillary and labial palps in *Rhyacophila nubila* Zetterstedt, 1840 (Rhyacophilidae) was studied. Five types of sensilla on these head appendages were found: pointed trichoid sensilla with ribbed surface, blunt trichoid sensilla with ribbed surface, thick basiconic sensilla, short basiconic sensilla and mushroom-like pseudoplacoid sensilla.

Антенны, максиллярные и лабиальные щупики являются сенсорными придатками головы насекомых, на которых сконцентрированы сенсиллы разных модальностей [Иванов, 2000]. Максиллярные щупики располагаются на стипесах максилл, а лабиальные щупики на прементуме нижней губы. Морфологические особенности максиллярных и лабиальных щупиков широко используются для диагностики представителей отряда ручейников (Trichoptera), который насчитывает около 17000 видов [Morse, 2022]. Большое влияние строение щупиков оказало на построение системы Trichoptera, внутри которых выделяют две эволюционные ветви: кольчатощупиковые (Annulipalpia) и цельнощупиковые (Integripalpia) ручейники [Morse, 1997; Ivanov, Sukatsheva, 2002].

На антеннах ручейников обнаружены восемь типов сенсилл: длинные трихоидные, изогнутые трихоидные, хетоидные, псевдоплакоидные, базиконические, коронарные, целоконические и стилоконические [Ivanov, Melnitsky, 2011, 2016; Melnitsky, Ivanov, 2011, 2016; Melnitsky et al., 2018; Valuyskiy et al., 2017, 2019, 2020]. Псевдоплакоидные сенсиллы наиболее разнообразны и образуют в пределах отряда многочисленные подтипы: вильчатые, гребневидные, грибовидные, двулопастные, звездчатые, зубчатые, копьевидные, листовидные, мультивильчатые, рассеченные, рожковидные Т-образные и ушковидные [Ivanov, Melnitsky, 2011, 2016; Melnitsky, Ivanov, 2011; Valuyskiy et al., 2017, 2020; Abu Diiak et al., 2021]. Морфологические особенности пальпальных структур ручейников изучены недостаточно. В

недавнем исследовании авторов было изучено строение апикальных участков максиллярных и лабиальных щупиков у 80 видов из 26 семейств ручейников [Ivanov et. al., 2018]. Кутикулярные структуры на поверхности сенсорных пальпальных органов демонстрируют существенные различия в строении как на уровне подотрядов и надсемейств, так и на более низких таксономических уровнях. На терминальных члениках обеих пар щупиков имеются апикальные сенсорные зоны, которые отмечаются только у представителей примитивных семейств [Мельницкий, Иванов, 2010; Ivanov et. al., 2018].

Настоящая работа посвящена морфологии сенсилл на щупиках ручейника *Rhyacophila nubila* Zetterstedt, 1840 из базального семейства Rhyacophilidae. Представители семейства Rhyacophilidae широко распространены в Палеарктической, Неарктической и Ориентальной зоогеографических областях и насчитывают более 830 видов, подавляющее большинство из которых относятся к роду *Rhyacophila* Pictet, 1834. [Мельницкий, Иванов, 2011].

Материал и методика

Исследование было выполнено с помощью сканирующей электронной микроскопии (СЭМ). Был использован материал из коллекций кафедры энтомологии СПбГУ, который был собран в Северной Осетии. Образцы хранились в 90 % этаноле. Щупики были удалены под бинокуляром с помощью пинцета, высушены на воздухе и помещены на столики для электронной микроскопии на токопроводящий скотч. После этого образцы были покрыты 20 нм слоем золота с помощью напылительной установки Leica EM SCD500. Микрофотографии образцов были получены с помощью сканирующего электронного микроскопа Tescan MIRA3 в ресурсном центре СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий».

Результаты и обсуждение

В работе использована классификация сенсилл, которая была предложена ранее авторами [Ivanov et. al., 2018]. У самца исследованного вида *Rh. nubila* на максиллярных и лабиальных щупиках было обнаружено пять типов сенсилл (рис. 1–5): заостренные длинные трихоидные сенсиллы с ребристой поверхностью (pts), тупоконечные трихоидные сенсиллы с ребристой поверхностью (толстостенные вкусовые трихоидные сенсиллы, (gts)), толстые базиконические сенсиллы (tbs), короткие базиконические сенсиллы (sbs) и грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы (mps).

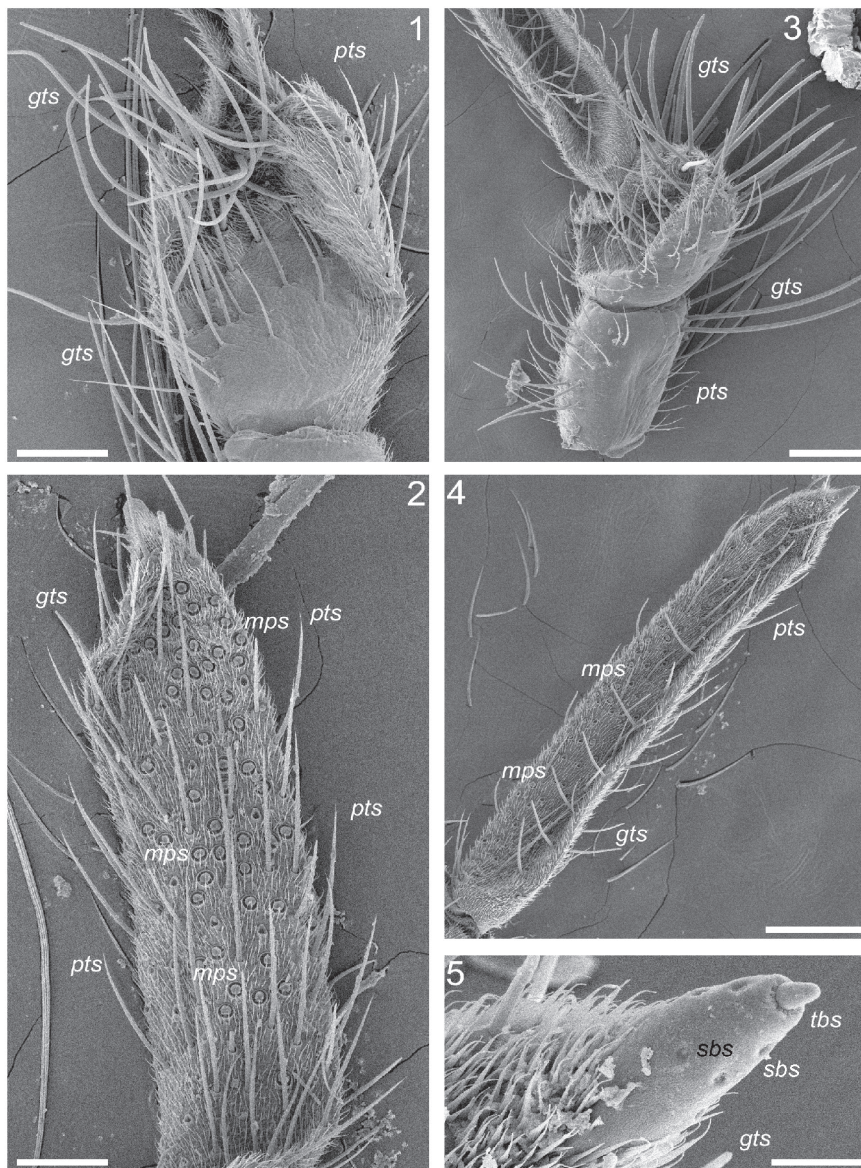


Рис. 1–5. *Rhyacophila nubila*, самец: 1 – 1-й членок лабиального щупика; 2 – 3-й членок лабиального щупика; 3 – базальная часть (от 1-го до середины 3-го членка) максиллярного щупика; 4 – 5-й членок максиллярного щупика; 5 – апикальный сенсорный комплекс максиллярного щупика. Масштаб: 1, 2 – 50 μm ; 3, 4 – 100 μm ; 5 – 10 μm .

Обозначения: pts – заостренные длинные трихоидные сенсиллы с ребристой поверхностью, gts – тупоконечные трихоидные сенсиллы с ребристой поверхностью (толстостенные вкусовые трихоидные сенсиллы), tbs – толстые базиконические сенсиллы, sbs – короткие базиконические сенсиллы, mps – грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы.

Лабиальные щупики состоят из трех члеников. Базальный членик (рис. 1) имеет длину 140 μm и ширину 100 μm . На этом членике располагаются многочисленные вкусовые сенсиллы (90–140 μm) и заостренные трихоидные сенсиллы (60–80 μm). Второй членик в три раза длиннее первого (420 μm), его ширина от 40 до 80 μm . Размеры сенсилл также отличаются: gts – 50–80 μm , pts – 50–90 μm . Апикальный членик (рис. 2) немного короче второго (380 μm), ширина около 100 μm практически по всей длине. На вершине щупика расположен обособленный апикальный сенсорный комплекс, длина составляет 30 μm , а ширина от 20 μm у основания до 12 μm у вершины. Заостренные трихоидные сенсиллы составляют от 50 до 80 μm . Вкусовые сенсиллы редкие одиночные: от 40 до 60 μm на самом членике и от 20 до 50 μm в основании апикального сенсорного комплекса. Также на последнем членике лабиальных щупиков имеются грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы, диаметр апикальной пластинки которых составляет около 5 μm . Плотность размещения сенсилл этого типа возрастает к вершине членика. Апикальный сенсорный комплекс на лабиальных щупиках имеет одну толстую базиконическую сенсиллу на вершине и несколько очень коротких базиконических сенсилл на латеральных поверхностях.

Максиллярные щупики 5-члениковые. На базальном членике (длина – 200 μm , ширина – 150 μm) имеются заостренные трихоидные сенсиллы (50–60 μm) и вкусовые трихоидные сенсиллы (120 – 400 μm). Второй членик округлой формы (220 x 220 μm), размеры gts – 80 – 200 μm , pts – 40 – 50 μm . Третий членик очень длинный (длина – 600 μm , ширина – 100 μm). На нем также отмечены два типа сенсилл: gts – 40 – 80 μm , pts – 70 – 80 μm . Длина предпоследнего членика челюстных щупиков составляет 380 μm , ширина от 75 до 115 μm . На этом членике имеются те же типы сенсилл, что и на предыдущих: gts – 30 – 55 μm , pts – 50 – 100 μm . Апикальный членик длинный (длина – 560 μm , ширина – 80 μm). Вкусовые сенсиллы редкие, от 40 до 60 μm , заостренные трихоидные сенсиллы имеют длину от 60 до 70 μm . На вершине щупика расположен апикальный сенсорный комплекс, длина которого составляет 30 μm , а ширина от 20 μm у основания до 9 μm у вершины. Апикальный сенсорный комплекс на лабиальных щупиках имеет одну толстую базиконическую сенсиллу на вершине и около 10 очень коротких базиконических сенсилл на латеральных поверхностях. Как и на последнем членике лабиальных щупиков, на пятом членике максиллярных щупиков обнаружены менее многочисленные грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы сопоставимого размера.

Сопоставление с сенсиллами антенн показывает существенные различия в организации сенсорных поверхностей. Структура антеннальной поверхности изучена у 25 видов ручейников из семейства Rhyacophilidae [Valuyskiy et al., 2017]. У представителей этого семейства обнаружено 13 типов и подтипов антеннальных сенсилл: длинные трихоидные сенсиллы, тонкие изогнутые трихоидные сенсиллы, хетоидные сенсиллы, ушковидные сенсиллы, стилोकонические, базиконические, коронарные сенсиллы, бёмовы сенсиллы а также разные типы псевдоплакоидных сенсилл: грибовидные, листовидные, рассеченные, вильчатые и мультивильчатые [Valuyskiy et al., 2017]. У исследуемого вида антеннальные сенсиллы представлены 8 типами и 2 подтипами псевдоплакоидных сенсилл: длинные трихоидные сенсиллы (54–66 μm), хетоидные сенсиллы (31–33 μm), изогнутые трихоидные сенсиллы (15–17 μm), ушковидные сенсиллы (35–45 μm), базиконические сенсиллы (5 μm), коронарные сенсиллы (5 μm), бёмовы сенсиллы, грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы (6 μm), вильчатые псевдоплакоидные сенсиллы (2.5 μm) [Valuyskiy et al., 2017]. Эти два типа псевдоплакоидных сенсилл покрывают всю поверхность антенны и характеризуются неспецифическим расположением, причем на базальных сегментах антенн преобладают грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы, а на апикальных – вильчатые. Резкая смена преобладающего подтипа происходит в районе 5–7 сегментов. На щупиках обнаруживаются только грибовидные псевдоплакоидные сенсиллы и при этом только на концевых члениках. Ранее неоднократно отмечалось, что разные подтипы псевдоплакоидных сенсилл могут формироваться путем трансформации исходных грибовидных псевдоплакоидных сенсилл [Ivanov, Melnitsky, 2011, 2016; Melnitsky, Ivanov, 2011, Valuyskiy et al., 2017, 2020]. Также интересным является факт полного отсутствия на лабиальных и максиллярных щупиках изогнутых трихоидных сенсилл, которые являются ольфакторными сенсиллами, воспринимающими половые аттрактанты [Melnitsky, Ivanov, 2011]. Уникальные толстые базиконические сенсиллы не отмечены на антеннах ручейников и встречаются только в составе апикальных сенсорных комплексов представителей Hydrobiosidae, Rhyacophilidae, Glossosomatidae, Ptilocolepidae, Stenopsychidae и Philopotamidae [Ivanov et al., 2018]. На антеннах, в свою очередь, отсутствуют апикальные сенсорные комплексы.

Благодарности

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект № 22-24-00259). Работа выполнена в рамках проектов № 109-16530 и № 109-24431 Ресурсного центра СПбГУ «Развитие молекулярных и клеточных технологий».

Литература

- Иванов В. П. Органы чувств насекомых и других членистоногих. – Москва: Наука, 2000. – 279 с.
- Мельницкий С.И., Иванов В.Д. Эволюция пальпальных рецепторных комплексов Amphipnenoptera. В сб.: Проблемы водной энтомологии России и сопредельных стран: Материалы X трихоптерологического симпозиума и IV Всероссийского симпозиума по амфибиотическим и водным насекомым. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2010. – С. 27–33.
- Мельницкий С.И., Иванов В.Д. Ручейники семейства Rhyacophilidae фауны России. В сб.: Материалы V Всероссийской научной конференции «Актуальные проблемы экологии и сохранения биоразнообразия России и сопредельных стран». Вып. 6. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2011. – С. 133–137.
- Abu Diyak K.T., Valuytskiy M.Yu., Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Diversity and distribution of antennal sensilla in Hydropsychidae (Insecta, Trichoptera) // Biological communications 66 (4). – 2021. – P. 302–315.
- Ivanov V.D., Sukatsheva I.D. Trichoptera (Phryganeida). In: Rasnitsyn A.P., Quicke L.J. (Eds). History of Insects. – Kluwer Academic Publishers, Dordrecht etc., 2002. – P. 199–220.
- Ivanov V.D., Melnitsky S.I. Structure and morphological types of the antennal olfactory sensilla in Phryganeidae and Limnephilidae (Insecta: Trichoptera) // Zoosymposia 5. – 2011. – P. 210–234.
- Ivanov V.D., Melnitsky S.I. Diversity of the olfactory sensilla in caddisflies (Trichoptera) // Zoosymposia 10. – 2016. – P. 224–233.
- Ivanov V.D., Melnitsky S.I., Razvodovskaya I.V. The Structure and evolution of the apical sensory zone structures in the maxillary and labial palps of caddisflies (Trichoptera) // Entomological Review 98 (2). – 2018. – P. 138–151.
- Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Structure and localization of sensilla on antennae of caddisflies (Insecta: Trichoptera) // Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology 47 (6). – 2011. – P. 593–602.
- Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Structure of the antennal sensilla in the genera Molanna and Molannodes (Trichoptera, Molannidae) // Zoosymposia 10 (1). – 2016. – P. 292–300.
- Melnitsky S.I., Ivanov V.D., Valuytskiy M.Yu., Zueva L.V., Zhukovskaya M.I. Comparison of sensory structures on the antenna of different species of Philopotamidae (Insecta: Trichoptera) // Arthropod Structure and Development 47. – 2018. – P. 45–55.
- Morse J.C. Phylogeny of Trichoptera // Annual Review of Entomology 42. – 1997. – P. 427–450.
- Morse J.C. (ed.) Trichoptera World Checklist. Available online at <http://entweb.clemson.edu/database/trichopt/index.htm> 2022. [Accessed 10 January 2022.]
- Valuytskiy M.Yu., Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Structure of antennal sensilla in the caddisfly genus *Rhyacophila* Pictet (Trichoptera, Rhyacophilidae) // Entomological Review 97 (6). – 2017. – P. 703–722.
- Valuytskiy M.Yu., Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Comparative analysis of antennal surfaces in adult caddisflies of the genus *Ecnomus* McLachlan (Trichoptera, Ecnomidae) // Entomological Review 99 (3). – 2019. – P. 302–309.
- Valuytskiy M.Yu., Melnitsky S.I., Ivanov V.D. Structure and evolution of antennal sensory surface in endemic caddisfly tribes Baicalinini and Thamastini (Trichoptera: Apataniidae) from the lake Baikal // Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology 56. – 2020. – P. 318–332.

СОДЕРЖАНИЕ

ЭНТОМОЛОГИЯ	5
С. А. САЧКОВ. ВКЛАД В. В. ЗОЛОТУХИНА В ИССЛЕДОВАНИЯ МИКРОЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, MICROLEPIDOPTERA).....	5
В. В. АНИКИН. ПЯТИЛЕТНИЙ ЭТАП ВЫХОДА В СВЕТ КНИГИ «FAUNA LEPIDOPTEROLOGICA VOLGO-URALENSIS: FROM P. PALLAS TO PRESENT DAYS».....	15
Z. F. FRIC, M. KONVIČKA, A.V. SUCHACKOVA. PHYLOGEOGRAPHY PATTERNS OF EUROSIBERIAN BUTTERFLIES: NEW PERSPECTIVES ON OLD CLIMATE CHANGES.....	28
N. IGNATEV, Z. F. FRIC. THE PHYLOGENY OF THE GENUS <i>AMERILA</i> WALKER, 1855 (LEPIDOPTERA, EREBIDAE: ARCTIINAE).....	30
T. M. TEOFILOVA, D.I. AKHMETOVA, R.A. SUKHODOLSKAYA, V. B. MINYAZOVA. BODY SIZE VARIATION IN GROUND BEETLE <i>POECILUS CUPREUS</i> (L.) (COLEOPTERA, CARABIDAE) IN AGROCENOSES OF EUROPE.....	32
Е. П. БАЛОБИН. ОЧАГИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОХРИДСКОГО МИНЁРА <i>CAMERARIA OHRIDELLA</i> (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE) В САМАРЕ.....	37
В. Г. БЕЗБОРОДОВ, Е. В. ЛЕСИК. НЕТИПИЧНЫЕ ТРОФИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ У ХРУЩЕЙ (SCARABAEIDAE: RUTELINAE, SERICINAE) НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ.....	40
Ю. С. ВОЛКОВА, С. О. БУРАКОВ. НОВЫЕ НАХОДКИ И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИИ ЛОКАЛЬНО ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ВИДОВ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA) УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	44
С. П. ГАПОНОВ. ТАХИНЫ ПОДСЕМЕЙСТВА DEXIINAE (DIPTERA: TACHINIDAE) В УРБОЭКОСИСТЕМАХ Г. ВОРОНЕЖА.....	47
Е. В. ГЛИНСКАЯ, В. В. АНИКИН. БРАЧНОЕ РОЕНИЕ ТОНКОПРЯДА ШАМИЛЯ (<i>ZENOPHASSUS</i> <i>SCHAMYL</i>).....	51
С. А. ДОБРОХОТОВ. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ВРЕДНОСНОСТЬ НАСЕКОМЫХ НА КАПУСТЕ И ОПРАВДЫВАЕМОСТЬ ПРОГНОЗА.....	53
В. В. ДУБИНА, Е. В. ЧЕНИКАЛОВА. ФАКТОРЫ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ОЗИМЫХ ЗЕРНОВЫХ К КРАСНОГРУДОЙ ПЬЯВИЦЕ (<i>OULEMA MELANOPUS</i> L.).....	60

В. А. ЗОТОВ, В. М. КАРЦЕВ. ЗАГАДКА ВСПЫШЕК МАССОВОГО РАЗМНОЖЕНИЯ ЛЕСНЫХ НАСЕКОМЫХ.....	66
Н. В. ИВАНОВА, М. П. ШАШКОВ. ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ О БИОРАЗНООБРАЗИИ И НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	70
И. О. КАРМАЗИНА, Н. В. ШУЛАЕВ. ПРЯМОКРЫЛЫЕ (INSECTA, ORTHOPTERA) НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «СЕНГИЛЕЕВСКИЕ ГОРЫ»: ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ 2021 Г.....	73
Е. Н. КОНДРАТЬЕВ. ЧЛЕНИСТОНОГИЕ–НИДИКОЛЫ В ГНЕЗДАХ БЕРЕГОВОЙ ЛАСТОЧКИ (<i>RIPARIA RIPARIA</i> L.) И ПОЛЕВОГО ВОРОБЬЯ (<i>PASSER MONTANUS</i> L.) НА ТЕРРИТОРИИ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	79
С. К. КОРЬ. МОЛЕКУЛЯРНОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОБИТАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ТЯНЬ-ШАНЯ <i>MELITAEA CINXIA</i> (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE).....	83
Е. С. КОШКИН. К ПОЗНАНИЮ ПОЗДНЕОСЕННЕГО АСПЕКТА ФАУНЫ ВЫСШИХ РАЗНОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (LEPIDOPTERA, MACRONETEROCERA) ЮГО-ЗАПАДА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ.....	87
С. Н. КРЮЧКОВ, Ю. С. ВОЛКОВА, В. В. ЗОЛОТУХИН. МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ЛЕПИДОПТЕРОФАУНЫ СУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗООЛОГИЧЕСКОГО ЗАКАЗНИКА.....	93
А. А. ЛАСТУХИН, А. В. ИВАНОВ. НОВЫЕ ДАННЫЕ ПО ФАУНЕ ЗЕЛЕННЫХ ПЕСТРЯНОК (LEPIDOPTERA, ZYGAEINIDAE: PROCRIDINAE) ЧУВАШИИ.....	99
Н. С. ЛЕБЕДЕВА, Е. В. ЧЕНИКАЛОВА. ЭНТОМОФАУНА МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ В ПОЗДНЕОСЕННИЙ ПЕРИОД НА СТАВРОПОЛЬЕ.....	106
И. С. ЛЕОНТЬЕВ. <i>MACROSACCUS ROBINIELLA</i> (CLEMENS, 1859) НОВЫЙ ВИД МИНИРУЮЩИХ МОЛЕЙ (LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE) В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ.....	110
В. В. МАРТЫНОВ, А. А. ОРЛАТЫЙ, Т. В. НИКУЛИНА, А. И. ГУБИН. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОБЗОР КОМПЛЕКСА ЧЛЕНИСТОНОГИХ-ФИТОФАГОВ ИЛЬМОВЫХ ПОРОД В ДОНБАССЕ.....	114
С. И. МЕЛЬНИЦКИЙ, К. Т. АБУ ДИЙАК, М. Ю. ВАЛУЙСКИЙ, В. Д. ИВАНОВ. СЕНСИЛЛЫ НА МАКСИЛЛЯРНЫХ И ЛАБИАЛЬНЫХ ЩУПИКАХ РОТОВОГО АППАРАТА <i>RHYACOPHILA NUBILA</i> ZETTERSTEDT, 1840 (INSECTA: TRICHOPTERA: RHYACOPHILIDAE).....	121

А. А. МИРОНОВА. ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (INSECTA, COLEOPTERA), СВЯЗАННЫЕ С ТРУТОВИКОМ <i>FOMITOPSIS PINICOLA</i> (BASIDIOMYCETES) В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ХВАЛЫНСКИЙ».....	127
А. В. МИЩЕНКО, Е. А. АРТЕМЬЕВА. ЧЕШУЕКРЫЛЫЕ-ФИЛЛОФАГИ СЕМЕЙСТВА GRACILLARIIDAE (LEPIDOPTERA) ИЗ БИОТОПОВ С. АРХАНГЕЛЬСКОЕ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	131
М. И. НИКЕЛЬШПАРГ, В. В. АНИКИН. ОСОБЕННОСТИ ГНЕЗДОВАНИЯ ПЧЕЛЫ–ЛИСТОРЕЗА <i>MEGACHILE GENALIS</i> (MORAWITZ, 1880) (HYMENOPTERA: MEGACHILIDAE) В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА САРАТОВА.....	137
А. М. НИКОЛАЕВА, Н. Н. НИКОЛАЕВ. ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКА РАЗНОУСЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ (INSECTA, LEPIDOPTERA, MACRONETEROCERA) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ФЕНОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ ОКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	142
А. М. ОСТРОВСКИЙ. О НАХОДКАХ АБЕРРАНТНЫХ ФОРМ ПЕРЛАМУТРОВОК <i>BOLORIA SELENE</i> (DEN. ET SCHIFF.) И <i>ISSORIA LATHONIA</i> (L.) (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) В ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ.....	146
Н. М. ПОВЕРЕННЫЙ. ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ СКОРПИОНА <i>MESOBUTUS BOGDOENSIS</i> (BIRULA, 1896) ИЗ ЮЖНОГО УРАЛА С БЛИЗКОРОДСТВЕННЫМИ ВИДАМИ СКОРПИОНОВ ЗАПАДНОГО И ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДНК ПО ГЕНУ COI.....	148
О. А. ПОЛУМОРДВИНОВ. К ИСТОРИИ ЭНТОМОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФАУНЫ И ЭКОЛОГИИ БАБОЧЕК (INSECTA: LEPIDOPTERA) НА ТЕРРИТОРИИ ПЕНЗЕНСКОЙ ГУБЕРНИИ И ОБЛАСТИ (1771-1999).....	152
У. Б. РОГОЗЕВА, А. И. АНИСИМОВ, С. А. ДОБРОХОТОВ. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ БОРЬБЫ С КРЕСТОЦВЕТНЫМИ БЛОШКАМИ, КАПУСТНОЙ МОЛЬЮ И КАПУСТНОЙ МУХОЙ НА КАПУСТЕ.....	162
А. С. САЖНЕВ. СЕМЕЙСТВО HETEROCERIDAE (COLEOPTERA) ФАУНЫ РОССИИ: СТЕПЕНЬ ИЗУЧЕННОСТИ И ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ.....	171
Т. А. ТРОФИМОВА, Д. Ф. ШОВКУН. ИСПРАВЛЕНИЯ И ДОБАВЛЕНИЯ К СПИСКУ ОГНЕВОК (LEPIDOPTERA, PYRALOIDEA) ЮЖНОГО УРАЛА В РАМКАХ “FAUNA LEPIDOPTEROLOGICA VOLGO-URALENSIS FROM P. PALLAS TO PRESENT DAY”.....	177
М. А. ЧУРСИНА. ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЙ СИГНАЛ ФОРМЫ КРЫЛА В ПОДСЕМЕЙСТВЕ DIAPHORINAE (DOLICHOPODIDAE, DIPTERA).....	183

Ю. Б. ШВЕЕНКОВА. РАЗНООБРАЗИЕ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПОЧВООБИТАЮЩИХ КОЛЛЕМБОЛ РОДА <i>OLIGAPHORURA</i> (<i>COLLEMBOLA</i>) В ЕВРОПЕЙСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ.....	187
Е. В. ЯКИМЕНКО. НОВЫЕ НАХОДКИ <i>MICRURAPTERYX</i> <i>CARAGANELLA</i> (HERING, 1957) (LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE) В УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....	193
ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ	196
В. В. АЛЕКСАНОВ, О. А. РУЛЁВА. НАЗЕМНЫЕ МОЛЛЮСКИ В ОБРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СЕТИ КРУПНОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ ПАМЯТНИКА ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ «ОБРАГ «МОЖАЙКА» В Г. КАЛУГЕ).....	196
Н. В. ЕРМОЛОВА, Е. В. ЛАЗАРЕНКО, Ю. С. АРТЮШИНА, А. Ю. ЖИЛЬЦОВА. ВИДОВОЙ СОСТАВ ИКСОДОВЫХ КЛЕЩЕЙ УРБОЦЕНОЗОВ РЕГИОНА КAVКАЗСКИХ МИНЕРАЛЬНЫХ ВОД, СОБРАННЫХ С ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ В 2021 ГОДУ.....	201
И. Г. ЛЕБИДКО. КРАСНОТЕЛКОВЫЕ КЛЕЩИ (ACARIFORMES: TROMBICULIDAE) МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА СЕВЕРНОМ КAVКАЗЕ.....	206
А. М. ОСТРОВСКИЙ. ДОПОЛНЕНИЕ К МАЛАКОФАУНЕ ГОМЕЛЬЩИНЫ.....	209
С. А. СУДНИК, С. А. БЕГУНОВА. ФАУНА РЕЧНЫХ РАКОВ (CRUSTACEA: DECAPODA: ASTACOIDE) В ВОДОЕМАХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАНАХ.....	211
С. А. СУДНИК, Ю. Е. ЕГОРОВА. БИОЛОГИЯ КАМЕННОЙ КРЕВЕТКИ <i>PALAEMON ELEGANS</i> (RATHKE, 1837) (CARIDEA: PALAEMONIDAE) ИЗ ВОД КАЛИНИНГРАДСКОГО ЗАЛИВА В 2020 Г.....	218
С. А. СУДНИК, А. Д. КОЛЕСНИКОВА. КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА ЛАБОРАТОРНОГО АНАЛИЗА КРИЛЯ <i>EUPHAUSIA SUPERBA</i> (DANA, 1850) (EUPHAUSIACEA: EUPHAUSIIDAE).....	225
И. С. ХРЕБТОВА, О. В. АКСЁНОВА, А. В. КОНДАКОВ. ОБНАРУЖЕНИЕ ТРЕМАТОД <i>TRICHOBILHARZIA FRANKI MÜLLER</i> AND KIMMIG, 1994 (DIGENEA: SCHISTOSOMATIDAE) В ПРУДОВИКАХ ИЗ ОЗЕРА ДЖУЛУКУЛЬ (РЕСПУБЛИКА АЛТАЙ).....	233
ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ	238
Т. О. БАРАБАШИН, В. Д. ЛЫГАНОВСКАЯ. НАБЛЮДЕНИЯ КИТООБРАЗНЫХ НА ТРАЛОВОМ ПРОМЫСЛЕ В ЧЕРНОМ МОРЕ В 2021 Г.....	238

А. Е. БАСТРИКОВА, С. И. ГАШКОВ.	
ИНДИВИДУАЛЬНАЯ МЕЖГОДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПЕСЕННЫХ РЕПЕРТУАРОВ МУХОЛОВКИ-ПЕСТРУШКИ (<i>FICEDULA HYPOLEUCA</i>) В ТОМСКОЙ ПОПУЛЯЦИИ.....	243
А. Н. КАМЕНЕВА. ВИДОВОЕ БОГАТСТВО НАСЕКОМОЯДНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ТИГИРЕКСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ.....	248
М. В. КОРЕПОВ, П. О. ПАВЛОВ, И. П. АРЮЛИНА, Е. В. ПИЧУШКИНА, П. А. КУЗОВАТКИНА, О. И. АФНАСЬЕВА.	
ОРНИТОФАУНА ТУРГЕНЕВСКИХ ОСТРОВОВ.....	253
В. А. МИХЕЕВ. ВСТРЕЧАЕМОСТЬ РЫБ СЕМЕЙСТВА КАРПОВЫЕ В УЛОВАХ В СТАРОМАЙНСКОМ ЗАЛИВЕ КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА.....	258
А. А. ПОЛИН, А. Н. ПАШКОВ. ОЦЕНКА УРОВНЯ ФЛУКТУИРУЮЩЕЙ АСИММЕТРИИ МЕРИСТИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ МОРСКОГО ЕРША <i>SCORPAENA</i> <i>PORCUS</i> LINNAEUS, 1758 КАВКАЗСКОГО ШЕЛЬФА ЧЕРНОГО МОРЯ.....	263
А.Н. ТИМОФЕЕВ. ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ КАК ИСТОЧНИКА ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ЖИВОТНЫХ.....	268
И. С. ЮРЧЕНКО, А. В. ЛЕЩЕНКО, Н. Г. НАДИНА, Д. О. ШАТИЛО, В. А. ШАРКЕВИЧ, А. М. ЧЕКАН. ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РЫБ В ВОДОЕМАХ И ВОДОТОКАХ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	273
Д. О. ШАТИЛО. СОСТОЯНИЕ ПОЛЕССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ ЗУБРА ЕВРОПЕЙСКОГО (<i>BISON BONASUS</i>) НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	280
ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ПРИРОДЫ.....	285
А. А. БЕНЕДИКТОВ. БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ РЕДКИХ ДЛЯ МОСКВЫ ВИДОВ В ЛЕСОПАРКЕ «КУСКОВО» ПОД УГРОЗОЙ БЛАГОУСТРОЙСТВА В 2022 ГОДУ.....	285
Ю. Л. ГЕРАСИМОВ. ЗООПЛАНКТОН ПРУДА НА УЛ. СОЛНЕЧНОЙ В Г. САМАРА.....	291
Т. А. ГОРДИЕНКО, Д. Н. ВАВИЛОВ. СТРУКТУРА И НАСЕЛЕНИЕ ПОЧВЕННОЙ МЕЗОФАУНЫ НАРУШЕННЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ УЧАСТКОВ ЛУГОВ НП «НИЖНЯЯ КАМА».....	296
Л. С. ДЕНИС. ВИДОВОЙ СОСТАВ И БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩИХ ВИДОВ ПТИЦ В ЛЕСАХ ОКСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	300

В. Н. ИЛЬИНА. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОХРАНЫ <i>OXYTROPIS FLORIBUNDA</i> (PALL.) DC. НА ТЕРРИТОРИИ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	308
Н. П. КУДИКИНА, А. М. ЕРМАКОВ, А. Н. БЫКОВА, У. В. ТКАЧЕВА. МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ ГОРМОНОВ ГРУППЫ ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ У ПЛАНАРИИ <i>GIRARDIA TIGRINA</i> (TURBELLARIA, TRICLADIDA).....	312
Н. Г. НАДИНА, Л. Н. АКимова, И. С. ЮРЧЕНКО. ГЕЛЬМИНТОФАУНА ЧУЖЕРОДНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ, ОБИТАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ ПОЛЕССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАПОВЕДНИКА.....	319
М. В. НАЗАРОВА. МИКРОБИОТА КИШЕЧНИКА ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ ОРГАНИЗМА.....	324
Н. В. ПОЛЯКОВА, А. В. КУЧЕРЯВЫЙ, А. О. ЗВЕЗДИН, А. В. КОЛОТЕЙ. ИССЛЕДОВАНИЕ МИНОГ РОДА <i>EUDONTOMYZON</i> , ИХ МЕСТООБИТАНИЙ И СООБЩЕСТВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «СМОЛЕНСКОЕ ПООЗЕРЬЕ».....	326
О. В. ПРИЩЕПЧИК, Н. Г. КОЗУЛЬКО, М. И. ЧЕРНИК. КОММЕНСАЛЫ И ПАРАЗИТЫ ГНЁЗД МЕДОНОСНЫХ ПЧЁЛ (<i>APIS MELLIFERA</i>) НА ТЕРРИТОРИИ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ.....	331
О. В. ПРИЩЕПЧИК, Н. В. ОСТРОВЕРХОВА, А. А. СЕМЁНОВА. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ МЕДОНОСНЫХ ПЧЁЛ (<i>APIS MELLIFERA</i>) НА КРУПНЫХ ООПТ БРЕСТСКОЙ ОБЛАСТИ БЕЛАРУСИ.....	335
И. А. СТОГОВ, Н. В. ПОЛЯКОВА, Е. А. МОВЧАН. ЗООПЛАНКТОН НИЖНЕГО ТЕЧЕНИЯ Р. КЕРЕТЬ (СЕВЕРНАЯ КАРЕЛИЯ).....	338
Д. А. ФРОЛОВ, С. П. БОРИСОВА, Р. А. САРАЕВА. СОЗДАНИЕ ФИТОЭКОКАРКАСА КАК ВОЗМОЖНОГО ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ ФЛОРИСТИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ (НА ПРИМЕРЕ БАССЕЙНА РЕКИ СВЯЯГИ).....	344
МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ЗООЛОГИИ	349
Ф. Т. АЛЕЕВ. КОМПЛЕКС МУЗЕЙНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ГОЛОСОВОЙ ИМИТАЦИЕЙ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ.....	349
В. М. КАРЦЕВ, В. А. ЗОТОВ. МАКРОФОТОСЪЕМКА В НАУКЕ И ПРОСВЕЩЕНИИ.....	354

CONTENTS

ENTOMOLOGY	5
S. A. SACHKOV. CONTRIBUTION OF V. V. ZOLOTUHHIN TO THE RESEARCH OF MICROLEPIDOPTERA (LEPIDOPTERA).....	5
V. V. ANIKIN. THE FIVE-YEAR STAGE OF THE BOOK'S PUBLICATION «FAUNA LEPIDOPTEROLOGICA VOLGO-URALENSIS: FROM P. PALLAS TO PRESENT DAYS».....	15
Z. F. FRIC, M. KONVICKA, A. B. SUCHACKOVA. PHYLOGEOGRAPHY PATTERNS OF EUROSIBERIAN BUTTERFLIES: NEW PERSPECTIVES ON OLD CLIMATE CHANGES.....	28
N. IGNATEV, Z. F. FRIC. THE PHYLOGENY OF THE GENUS AMERILA WALKER, 1855 (LEPIDOPTERA, EREBIDAE: ARCTIINAE).....	30
T. M. TEOFILOVA, D. I. AKHMETOVA, R. A. SUKHODOLSKAYA, V. B. MINYAZOVA. BODY SIZE VARIATION IN GROUND BEETLE <i>POECILUS CUPREUS</i> (L.) (COLEOPTERA, CARABIDAE) IN AGROCENOSSES OF EUROPE.....	32
E. P. BALOBIN. DISTRIBUTION OF <i>CAMERARIA OHRIDELLA</i> (LEPIDOPTERA: GRACILLARIIDAE) IN SAMARA.....	37
V. G. BEZBORODOV, E. V. LESIK. ATYPICAL TROPHIC MANIFESTATIONS IN BEETLES (SCARABAEIDAE: RUTELINAE, SERICINAE) IN THE SOUTH OF THE RUSSIAN FAR EAST.....	40
JU. S. VOLKOVA, S. O. BURAKOV. NEW RECORDS AND SOME ASPECTS OF BIOLOGY RARE MOTHS SPECIES (LEPIDOPTERA) OF THE ULYANOVSK PROVINCE.....	44
S. P. GAPONOV. TACHINID FLIES OF THE SUBFAMILY DEXIINAE (DIPTERA, TACHINIDAE) IN VORONEZH URBAN ECOSYSTEMS.....	47
E. V. GLINSKAYA, V. V. ANIKIN. MATING SWARM OF THE THINWORM SHAMIL (<i>ZENOPHASSUS SCHAMYL</i>).....	51
S. A. DOBROKHOTOV. THE ABUNDANCE AND HARMFULNESS OF INSECTS ON CABBAGE AND THE FORECAST JUSTIFICATION.....	53
V. V. DUBINA, E. V. CHENIKALOVA. FACTORS OF WINTER GRAIN RESISTANCE TO RED-NECKED BEETLE (<i>OULEMA MELANOPUS</i> L.).....	60
V. A. ZOTOV, V. M. KARTSEV. THE MYSTERY OF OUTBREAKS OF FOREST INSECTS.....	66

N. V. IVANOVA, M. P. SHASHKOV. OPEN BIODIVERSITY DATA AND SCIENTIFIC RESEARCH.....	70
I. O. KARMAZINA, N. V. SHULAEV. ORTHOPTERA (INSECTA,) OF THE NATIONAL PARK "SENGILEEVSKIE MOUNTAINS": ECOLOGICAL AND FAUNISTIC DATA OF 2021.....	73
E. N. KONDRATEV. ARTHROPODS – NIDICOLAS IN THE NESTS OF THE SHORE SWALLOW (<i>RIPARIA RIPARIA</i> L.) AND SPARROW (<i>PASSER MONTANUS</i> L.) IN THE SARATOV PROVINCE.....	79
S. K. KORB. MOLECULAR CONFIRMATION OF <i>MELITAEA CINXIA</i> (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) HABITATING IN THE TIEN-SHAN TERRITORY.....	83
E. S. KOSHKIN. TO THE KNOWLEDGE OF THE LATE AUTUMN ASPECT OF THE MACROHETEROCERA FAUNA (LEPIDOPTERA) OF THE SOUTH-WEST KHABAROVSK KRAI.....	87
S. N. KRYUCHKOV, JU. S. VOLKOVA, V. V. ZOLOTUHIN. THE MONITORING STUDIES OF THE LEPIDOPTERA OF FAUNA OF THE SURA STATE BIOLOGICAL RESERVE.....	93
A. A. LASTUKHIN, A.V. IVANOV. NEW RECORDS OF THE FORESTER MOTHS FAUNA (ZYGAENIDAE: PROCRIDINAE, LEPIDOPTERA) FOR CHUVASHIA (RUSSIA).....	99
N. S. LEBEDEVA, E.V. CHENIKALOVA. ENTOMOFAUNA OF PERENNIAL LEGUMINOUS GRASSES IN THE LATE AUTUMN PERIOD ON STAVROPOL TERRITORY.....	106
I. S. LEONTIEV. <i>MACROSACCUS ROBINIELLA</i> (CLEMENS, 1859) A NEW SPECIES OF MINING MOTHS (LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE) IN THE MIDDLE VOLGA REGION.....	110
V. V. MARTYNOV, A. A. ORLATYI, T. V. NIKULINA, A. I. GUBIN. A PRELIMINARY REVIEW OF THE PHYTOPHAGOUS COMPLEX OF ARTHROPODS ON ELM SPECIES IN DONBASS.....	114
S. I. MELNITSKY, K. T. ABU DIYAK, M. YU. VALUYSKY, V. D. IVANOV. SENSILLA ON THE MAXILLARY AND LABIAL PALPS OF <i>RHYACOPHILA NUBILA</i> ZETTERSTEDT, 1840 (INSECTA: TRICHOPTERA: RHYACOPHILIDAE).....	121
A. A. MIRONOVA. COLEOPTERA (INSECTA, COLEOPTERA) ASSOCIATED WITH <i>FOMITOPSIS PINICOLA</i> (BASIDIOMYCETES) IN THE NATIONAL PARK «KHVALYNSKY».....	127

A. V. MISHCHENKO, E. A. ARTEMYEVA.	
GRACILLARIIDAE (LEPIDOPTERA) — THE PHYLLOPHAGES FROM BIOTOPES NEAR ARKHANGELSKOYE, ULYANOVSK PROVINCE.....	131
M. I. NIKELSHPARG, V. V. ANIKIN. NESTING FEATURES OF THE LEAF-CUTTING BEE <i>MEGACHILE GENALIS</i> (MORAWITZ, 1880) (HYMENOPTERA: MEGACHILIDAE) IN THE VICINITY OF THE SARATOV CITY	137
A. M. NIKOLAEVA, N. N. NIKOLAEV. THE FORMING LIST OF MACROHETEROCERA (INSECTA, LEPIDOPTERA) FOR PHENOLOGICAL OBSERVATIONS ON THE TERRITORY OF THE OKSK NATURE RESERVE.....	142
A. M. OSTROVSKY. ABOUT FINDINGS OF ABERRANT FORMS OF THE <i>BOLORIA SELENE</i> (DEN. ET SCHIFF.) AND <i>ISSORIA LATHONIA</i> (L.) (LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE) IN THE GOMEL PROVINCE.....	146
N. M. POVERENNIY. PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF THE SCORPIO <i>MESOBUTUS BOGDOENSIS</i> (BIRULA, 1896) FROM THE SOUTHERN URAL WITH RELATED SCORPIO SPECIES OF WESTERN AND SOUTHERN KAZAKHSTAN ON THE BASIS OF DNA ANALYSIS FOR THE COI GENE.....	148
O. A. POLUMORDVINOV. HISTORY OF ENTOMOLOGICAL STUDIES OF THE FAUNA AND ECOLOGY OF BUTTERFLIES (INSECTA: LEPIDOPTERA) IN THE PENZA GUBERNIYA AND PROVINCE (1771-1999).....	152
U. B. ROGOZEVA, A. I. ANISIMOV, S. A. DOBROKHOTOV. EFFECTIVENESS ESTIMATE OF PREPARATIONS AGAINST STRIPED FLEA BEETLE, DIAMONDBACK MOTH AND CABBAGE ROOT FLY ON CABBAGE.....	162
A. S. SAZHNEV. FAMILY HETEROCERIDAE (COLEOPTERA) OF THE FAUNA OF RUSSIA: THE DEGREE OF KNOWLEDGE AND ZOOGEOGRAPHIC FEATURES.....	171
T. A. TROFIMOVA, D. F. SHOVKOON. CORRECTIONS AND ADDITIONS TO THE LIST OF PYRALOIDEA (LEPIDOPTERA) OF THE SOUTHERN URAL ACCORDING TO “FAUNA LEPIDOPTEROLOGICA VOLGO-URALENSIS FROM P. PALLAS TO PRESENT DAY”.....	177
M. A. CHURSINA. PHYLOGENETIC SIGNAL OF WING SHAPE IN THE SUBFAMILY DIAPHORINAE (DOLICHOPODIDAE, DIPTERA).....	183

Y. B. SHVEENKOVA. DIVERSITY AND DIFFERENTIATION OF SOIL COLLEMBOLS OF THE GENUS <i>OLIGAPHORURA</i> (COLLEMBOLA) IN THE EUROPEAN FOREST-STEPPE.....	187
E. V. YAKIMENKO. NEW RECORDS ON <i>MICRURAPTERYX CARAGANELLA</i> (HERING, 1957) (LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE) IN ULYANOVSK PROVINCE.....	193
INVERTEBRATE ZOOLOGY	196
V. V. ALEKSANOV, O. A. RULEVA. TERRESTRIAL MOLLUSKS OF RAVINES AND GULLIES IN A LARGE CITY: “MOZHAIKA RAVINE” REGIONAL NATURAL MONUMENT IN KALUGA CITY.....	196
N. V. ERMOLOVA, E. V. LAZARENKO, Y. S. ARTYUSHINA, A. Y. ZHILTSOVA. SPECIES COMPOSITION OF IXODIC TICKS OF URBANOCENOSES THE REGION OF CAUCASIAN MINERAL WATERS, COLLECTED FROM PETS IN 2021.....	201
I. G. LEBIDKO. TROMBICULIDAE (ACARIFORMES) OF MAMMALS ON THE NORTHERN CAUCASUS.....	206
A. M. OSTROVSKY. ADDITION TO THE MALACOFUNA OF THE GOMEL PROVINCE.....	209
S. A. SUDNIK, S. A. BEGUNOVA. CRAYFISH FAUNA (CRUSTACEA: DECAPODA: ASTACOIDE) IN WATER BODIES OF THE KALININGRAD PROVINCE AND NEIGHBOR COUNTRIES.....	211
S. A. SUDNIK, YU. E. EGOROVA. BIOLOGY OF THE STONE SHRIMP <i>PALAEEMON ELEGANS</i> (RATHKE, 1837) (CARIDEA: PALAEMONIDAE) FROM THE KALININGRAD BAY (BALTIC SEA) IN 2020.....	218
C. A. SUDNIK, A. D. KOLESNIKOVA. COMPREHENSIVE METHODOLOGY FOR LABORATORY ANALYSIS OF KRILL <i>EUPHAUSIA SUPERBA</i> (DANA, 1850) (EUPHAUSIACEA: EUPHAUSIIDAE).....	225
I. S. KHREBTOVA, O. V. AKSENOVA, A. V. KONDAKOV. DETECTION OF TREMATODES TRICHOBILHARZIA FRANKI MÜLLER AND KIMMIG, 1994 (DIGenea: SCHISTOSOMATIDAE) IN POND SNAILS FROM THE DZHULUKUL LAKE (THE ALTAI REPUBLIC).....	233
VERTEBRATE ZOOLOGY	238
T. O. BARABASHIN, V. D. LYGANOVSKAYA. OBSERVATIONS OF CETACEANS IN THE BLACK SEA TRAWL FISHERY IN 2021...238	238

A. E. BASTRIKOVA, S. I. GASHKOV. INDIVIDUAL INTERANNUAL VARIABILITY OF SONG REPERTOIRES OF THE PIED FLYCATCHER (<i>FICEDULA HYPOLEUCA</i>) IN THE TOMSK POPULATION.....	243
A. N. KAMENEVA. SPECIES WEALTH OF INSECTIVOROUS MAMMALS IN THE TIGIREK NATURE RESERVE.....	248
M.V. KOREPOV, P.O. PAVLOV, I.P. ARIULINA, E.V. PICHUSHKINA, P.A. KUZOVATKINA, O.I.AFANASEVA. AVIFAUNA OF THE TURGENEV ISLAND.....	253
V. A. MIKHEEV. OCCURENCE OF CYPRINIDAE IN CATCHES IN STAROMAYN BAY OF THE KUIBYSHEV RESERVOIR.....	258
A. A. POLIN, A. N. PASKOV. ESTIMATION OF THE LEVEL OF FLUCTUATION ASYMMETRY OF MERISTIC PARAMETRES OF BLACK SCORPIONFISH <i>SCORPAENA PORCUS</i> LINNAEUS, 1758 OF THE CAUCASIAN SHELF OF THE BLACK SEA.....	263
A. N. TIMOFEEV. ATTRACTIVENESS OF ROADS AS A SOURCE OF INFORMATION FOR ANIMALS.....	268
I. S. YURCHENKO, A. V. LESHCHENKO, N. G. NADINA, D. O. SHATILO, V. A. SHARKEVICH, A. M. CHEKAN. SPECIES DIVERSITY OF FISH IN WATER BODIES AND WATER COURSES OF THE POLESSKY STATE RADIATION-ECOLOGICAL NATURE RESERVE.....	273
D. O. SHATILO. THE STATE OF THE POLESSIA POPULATION OF THE <i>BISON BONASUS</i> AT THE PRESENT STAGE.....	280
ECOLOGY AND NATURE PROTECTION	285
A. A. BENEDIKTOV. THE IMPROVEMENT OF THE KUSKOVO FOREST PARK IN 2022 IS A THREAT TO THE BIOLOGICAL DIVERSITY OF RARE SPECIES FOR MOSCOW.....	285
Yu. L.GHERASIMOV. ZOOPLANKTON OF THE POND NEAR SOLNECHNAJA STREET, SAMARA CITY.....	291
T. A. GORDIENKO, D.N. VAVILOV. STRUCTURE AND POPULATION OF SOIL MACROFAUNA IN DISTURBED AND NATURAL AREAS OF THE "NIZHNYAYA KAMA" NATIONAL PARK.....	296
L. S. DENIS. SPECIES COMPOSITION AND BIOTOPIC DISTRIBUTION OF DOMINANT BIRD SPECIES IN THE FORESTS OF THE OKSKY NATURE RESERVE.....	300

V. N. ILYINA. PROTECTION EFFICIENCY OF <i>OXYTROPIS FLORIBUNDA</i> (PALL.) DC. ON THE TERRITORY OF SAMARA REGIONAL NATURE LANDMARK.....	308
N. P. KUDIKINA, A. M. ERMAKOV, A. N. BYKOVA, U. V. TKACHEVA. MORPHOGENETIC EFFECTS OF GLUCOCORTICOID HORMONES OF <i>GIRARDIA TIGRINA</i> (TURBELLARIA, TRICLADIDA).....	312
N. G. NADINA, L. N. AKIMOVA, I. S. YURCHENKO. HELMINTOFAUNA OF THE ALIEN SPECIES OF ANIMALS HABITING ON THE TERRITORY OF THE POLESSKY STATE RADIATION-ECOLOGICAL NATURE RESERVE.....	319
M.V. NAZAROVA. INTESTINAL MICROBIOTA IN PATHOLOGICAL CHANGES OF THE HUMAN BODY	324
N. V. POLYAKOVA, A. V. KUCHERYAVY, A. O. ZVEZDIN, A. V. KOLOTEY. STUDY OF EUDONTOMYZON, THEIR HABITATS AND COMMUNITIES IN THE SMOLENSKOE POOZERIE NATIONAL PARK.....	326
O. V. PRISCHEPCHIK, M. H. KAZULKA, M. I. CHERNIK. COMMENSALS AND PARASITES IN NESTS OF HONEY BEES (<i>APIS MELLIFERA</i>) IN THE BREST PROVINCE OF BELARUS.....	331
O. V. PRISCHEPCHIK, N. V. OSTROVERHOVA, A. A. SEMYONOVA. CURRENT STATUS OF HONEY BEE (<i>APIS MELLIFERA</i>) POPULATIONS IN LARGE SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS IN THE BREST PROVINCE OF BELARUS.....	335
I. A. STOGOV, N. V. POLYAKOVA, E. A. MOVCHAN. ZOOPLANKTON OF THE LOWER COURSE OF THE KERET RIVER (NORTH KARELIA).....	338
D. A. FROLOV, S. P. BORISOVA, R. A. SARAeva. CREATING A PHYTO ECO-FRAME AS A POSSIBLE TOOL TO PRESERVE A FLORAL DIVERSITY (USING THE EXAMPLE OF THE SVIYAGA RIVER BASIN).....	344
METHODOLOGICAL ASPECTS OF TEACHING ZOOLOGY	349
F. T. ALEEY. COMPLEX OF MUSEUM BIOLOGICAL OBJECTS WITH VOICE IMITATION AND ITS USE IN BIOLOGY LESSONS.....	349
V. M. KARTSEV, V. A. ZOTOV. MACRO PHOTOGRAPHY IN SCIENCE AND EDUCATION.....	354

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. Н. УЛЬЯНОВА»

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗООЛОГИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ ПОСВЯЩЕННОЙ
ПАМЯТИ ПРОФЕССОРА ВАДИМА ВИКТОРОВИЧА ЗОЛОТУХИНА
(УЛЬЯНОВСК, 14-15 АПРЕЛЯ 2022 Г.)

Подписано в печать 10.08.2022
Формат издания 60x84/16. Усл. печ. л. 21,86.
Офсетная печать. Тираж 300 экз. Заказ № Ю-113.

Отпечатано ИП Артемова А. В.
ИНН 73271117712