ПРОБЛЕМЫ ВОДНОЙ ЭНТОМОЛОГИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ СТРАН

МАТЕРИАЛЫ XV ВСЕРОССИЙСКОГО ТРИХОПТЕРОЛОГИЧЕСКОГО И X ВСЕРОССИЙСКОГО С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ СИМПОЗИУМА ПО АМФИБИОТИЧЕСКИМ И ВОДНЫМ НАСЕКОМЫМ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Л. ХЕТАГУРОВА
МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РСО-АЛАНИЯ
ЗАПОВЕДНАЯ ОСЕТИЯ–АЛАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕЕЕЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПРОБЛЕМЫ ВОДНОЙ ЭНТОМОЛОГИИ РОССИИ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

МАТЕРИАЛЫ XV ВСЕРОССИЙСКОГО ТРИХОПТЕРОЛОГИЧЕСКОГО И X ВСЕРОССИЙСКОГО С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ СИМПОЗИУМА ПО АМФИБИОТИЧЕСКИМ И ВОДНЫМ НАСЕКОМЫМ

Владикавказ
2025

УДК 595.745
ББК 28.08.а29
П 78

Посвящается памяти известного российского ученого, доктора биологических наук, профессора кафедры зоологии СОГУ
Корноуховой Инны Ивановны

Редакционная коллегия:

Черчесова С.К., докт. биол. наук, проф. (отв. ред.);
Иванов В.Д., канд. биол. наук, доц. (зам. отв. ред.);
Синиченкова Н.Д., канд. биол. наук, ст. науч. сотруд.;
Шаповалов М.И., докт. биол. наук, доц.;
Вшивкова Т.С., Ph.D, ст. науч. сотруд.;
Якимов А.В., канд. биол. наук, ст. науч. сотруд.;
Мамаев В. И., канд. биол. наук, доцент (секретарь)

П 78 **Проблемы водной энтомологии России и сопредельных территорий:** Материалы XV Всероссийского Трихоптерологического и X Всероссийского с международным участием симпозиума по амфибиотическим и водным насекомым; Сев.-Осет. гос. ун-т им. К.Л. Хетагурова. Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2025. – 258 с. – Текст (визуальный) : непосредственный.

ISBN 978-5-00081-718-6

Сборник включает материалы докладов, представленных на XV Всероссийском Трихоптерологическом и X Всероссийском с международным участием симпозиуме по амфибиотическим и водным насекомым России и сопредельных территорий, состоявшемся в г. Владикавказе 18–23 мая 2025 г.

В статьях рассматриваются вопросы филогении, морфологии, поведения, экологии и зоогеографии ряда групп насекомых: Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Odonata, а также водяных клещей Hydrachnidia.

За содержание, орфографию, пунктуацию и перевод материалов полную ответственность несут авторы статей.

На обложке: Plectrocnemia latissima Martynov, 1913 (фото – Иванов В.Д.)

УДК 595.745
ББК 28.08.а29

ISBN 978-5-00081-718-6

© Издательско-полиграфический центр
Северо-Осетинского государственного
университета им. К. Л. Хетагурова, 2025

MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE RUSSIAN FEDERATION
NORTH-OSSETIAN STATE UNIVERSITY
MINISTRY OF NATURAL RESOURCES AND ECOLOGY OF THE REPUBLIC OF NORTH OSSETIA-ALANIA
PROTECTED OSSETIA-ALANIA
SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY

PROBLEMS OF AQUATIC ENTOMOLOGY IN RUSSIA AND NEIGHBORING COUNTRIES

PROCEEDINGS OF THE XVTH ALL-RUSSIAN TRICHOPTEROLOGICAL AND XTH ALL-RUSSIAN WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION SYMPOSIUM ON AMPHIBIOTIC AND AQUATIC INSECTS

Vladikavkaz
2025

УДК 595.745
ББК 28.08.а29

Dedicated to the memory of the famous Russian scientist,
Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Zoology
and Bioecology of the North Ossetian State University –
Inna Ivanovna Kornoukhova

Editorial Board:

Cherchesova S.K., Doctor of Biological Sciences, Prof. (responsible editor);
Ivanov V.D., Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
(deputy responsible editor);
Sinichenkova N.D., Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher;
Shapovalov M.I., Doctor of Biological Sciences, Associate Professor;
Vshivkova T.S., Ph.D., Senior Researcher;
Yakimov A.V., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher;
Mamaev V.I., Candidate of Biological Sciences,Associate Professor (Secretary)

Problems of aquatic entomology in Russia and neighboring countries: Proceedings of the XVth All-Russian Trichopterological and Xth All-Russian with International Participation Symposium on Amphibiotic and Aquatic Insects; K.L. Khetagurov North–Ossetian State University. Vladikavkaz: IPC SOGU, 2025. – 258 p.

ISBN 978-5-00081-718-6

The proceedings include materials from reports presented at the XVth All-Russian Trichopterological and Xth All-Russian Symposium with International participation on Amphibiotic and Aquatic Insects of Russia and Adjacent Countries, held in Vladikavkaz, May 18–23, 2025. The articles discuss phylogeny, morphology, behavior, ecology, and zoogeography of several groups of insects: Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Odonata, as well as Hydrachnidia.

The authors of the articles bear full responsibility for the content, spelling, punctuation, and translation of their contributions.

УДК 595.745
ББК 28.08.а29

ISBN 978-5-00081-718-6

© Publishing and Printing Center,
North-Ossetian State University
named after K.L. Khetagurov, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Айбулатов С.В., Будаева И.А., Палатов Д.М.
К ФАУНЕ МОШЕК ГРУЗИИ И АБХАЗИИ 13

Айбулатов С.В., ХалинА.В., Лебедева Д.И., Лютикова Н.А., Беспятова Л.А., Федоров Д.Д., Лунина, Полевой А.В., Бугмырин С.В.
КРОВОСОСУЩИЕ КОМАРЫ КОМПЛЕКСА ANOPHELES MACULIPENNIS (DIPTERA, CULICIDAE) В РЕСПУБЛИКЕ КАРЕЛИЯ 15

Ануфриева Е.В., Шаповалов М.И., Шадрин Н.В.
АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ В ЭКОСИСТЕМАХ ГИПЕРСОЛЕНЫХ ВОДОЕМОВ..... 18

Ануфриева Е.В., Шаповалов М.И., Шадрин Н.В.
РАЗВИТИЕ АКВАКУЛЬТУРЫ ХИРОНОМИД КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ 31

Будаева И.А.
К ФАУНЕ МОШЕК «DIPTERA: SIMULIIDAE» ХОПЁРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА 36

Булышева Н.И., Шохин И.В.
ВОДНЫЕ И АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ МАЛЫХ СОЛЕНЫХ ВОДОЕМОВ ДОЛИНЫ РЕКИ ЗАПАДНЫЙ МАНЫЧ..... 42

Валуйский М.Ю., Мельницкий С.И., Абу-Дийак К.Т., Иванов В.Д., Пуйто А.А.
ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ СЕНСОРНЫХ ПРИДАТКОВ ГОЛОВЫ РУЧЕЙНИКОВ ТРИБ BAICALININI и THAMASTINI (TRICHOPTERA: APATANIIDAE) 48

Валькова С.А.
АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ НЕКОТОРЫХ ВОДОТОКОВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ..... 54

Володченко А.Н.
НОВЫЕ И ИНТЕРЕСНЫЕ НАХОДКИ СТРЕКОЗ В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ДОНСКОГО БАССЕЙНА 58

Голуб В.Б.
РАСПРОСТРАНЕНИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ СЕМЕЙСТВ CERATOCOMBIDAE И DIPSOCORIDAE (HETEROPTERA) ФАУНЫ РОССИИ 64

Драган С.В., Орешков А.А.
МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ РУЧЕЙНИКОВ (INSECTA, TRICHOPTERA) В БАССЕЙНЕ РЕКИ СЫДА (КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ) 69

Дроздов, Т.С. Вшивкова Г.К.
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ НАСЕКОМЫХ ПРИ ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА РЕЧНЫХ ВОД МОЛОДЁЖНЫМИ ВОДНЫМИ СООБЩЕСТВАМИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ И СОСЕДНИХ РЕГИОНОВ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ 74

Евсеева А.А.
АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ В ВОДОТОКАХ ЗАПАДНО-АЛТАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЗАПАДНЫЙ АЛТАЙ) 89

Емец В.М., Емец Н.С.
СТРЕКОЗА ДОЗОРЩИК-ИМПЕРАТОР (ANAX IMPERATOR) НА ТЕРРИТОРИИ ВОРОНЕЖСКОГО ЗАПОВЕДНИКА (ЦЕНТРАЛЬНАЯ РОССИЯ): ОПЫТ МНОГОЛЕТНЕГО (2011–2024) МОНИТОРИНГА 98

Заика В.В.
АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ РЕКИ УЛУГ-ОО ЛЕВОБЕРЕЖНОГО ПРИТОКА БОЛЬШОГО ЕНИСЕЯ (ТУВА) 106

Иваненко Н.В., Черчесова С.К., Вшивкова Т.С.
ПЕРСПЕКТИВЫ ВУЗОВСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОБЛАСТИ ПРЕСНОВОДНОЙ ЭКОЛОГИИ: ВВГУ – СОГУ 112

Иванов В.Д., Мельницкий С.И., Черчесова С.К., Мамаев В.И.
РУЧЕЙНИКИ (INSECTA, TRICHOPTERA) КАВКАЗА: ОЦЕНКА РАЗНООБРАЗИЯ, ГЕНЕЗИС ФАУНЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИЗУЧЕНИЯ 121

Клюге Н.Ю.
О ЛИЧИНКАХ ПОДЕНОК, ПАРАЗИТИРУЮЩИХ В ДВУСТВОРЧАТЫХ МОЛЛЮСКАХ 130

Козьминов С.Г., Крапивина Е.А.
СОСТАВ И ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРЕКОЗ (ODONATA) ПРЕДГОРНЫХ РАВНИН.....135

Кужугет Ч.Н.
ВОДНЫЕ ЖУКИ (COLEOPTERA, HALIPLIDAE, DYTISCIDAE, HYDROPHILIDAE) БАССЕЙНА РЕКИ КОПТУ В ТУВЕ.....142

Мельницкий С.И., Иванов В.Д.
СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАУНА РУЧЕЙНИКОВ (INSECTA: TRICHOPTERA) ДВУХ МАЛЫХ ЗОНДСКИХ ОСТРОВОВ: БАЛИ И ЛОМБОК.....146

Николаева А.М.
К ФАУНЕ ВОДНЫХ ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫХ НАСЕКОМЫХ (HEMIPTERA (HETEROPTERA): NEPOMORPHA, GERROMORPHA) РЯЗАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....159

Потиха Е.В.
БИОРАЗНООБРАЗИЕ АМФИБИОТИЧЕСКИХ НАСЕКОМЫХ ЦЕНТРАЛЬНОГО СИХОТЭ-АЛИНЯ.....168

Сажнев А.С., Прокин А.А., Столбов В.А., Ухова Н.Л.
ВОДНЫЕ ЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (COLEOPTERA) ВИСИМСКОГО ЗАПОВЕДНИКА....175

Седнева А.П.
ОСОБЕННОСТИ ПРЕДЛИНОЧНОГО РОСТА ТКАНЕЙ У ЛИЧИНОК РУЧЕЙНИКОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ СОХРАНЯТЬ ПОДВИЖНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.....184

Силина А.Е.
ХИРОНОМИДЫ (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПОВЕДНИКА «БЕЛОГОРЬЕ».....190

Синиченкова Н.Д., Черчесова С.К., Мамаев В.И., Шлеттерер М.
ПОЧЕМУ НИМФЫ ВЕСНЯНОК РЕДКО ВСТРЕЧАЮТСЯ В ИСКОПАЕМОМ СОСТОЯНИИ?.....213

Слувко А.А.
МАТЕРИАЛЫ ПО АМФИБИАЛЬНЫМ И ВОДНЫМ НАСЕКОМЫМ, КАК КОМПОНЕНТА ФАУНЫ ЧЛЕНИСТОНОГИХ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ....219

Смирнова Д.А.
РУЧЕЙНИКИ (TRICHOPTERA) КАЗАХСТАНСКОЙ ЧАСТИ РЕКИ ИРТЫШ 223

Темрешев И.И.
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ВОДНЫХ И АМФИБИОТИЧЕСКИХ ЖЕСТКОКРЫЛЫХ (INSECTA, COLEOPTERA) ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА «ИЛЕ-АЛАТАУ» (ЮГО-ВОСТОЧНЫЙ КАЗАХСТАН).....231

Филиппенкова О.П., Власов С.В., Тополенко В.И.
ЗАГАДОЧНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МОШЕК ПОДРОДА WILHELMIA. ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ 239

Шорова Д.Х., Цховребова А.И., Якимов А.В.
АМФИБИОТИЧЕСКИЕ НАСЕКОМЫЕ В ПИТАНИИ ОЛЯПКИ (CINCLUS CINCLUS L.) В БАССЕЙНЕ РЕКИ НАЛЬЧИК (ЗИМНИЙ ПЕРИОД ГОДА).....241

Мухаммадиев Ф., Хейс Д.С., Каримов Б., Шлеттерер М.
КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА МАКРОБЕСПОЗВОНОЧНЫХ В БАССЕЙНЕ РЕКИ ШАХИМАРДАН 249

CONTENT

Aibulatov S.V., Budaeva I.A., Palatov D.M.
TO THE FAUNA OF BLACKFLIES (DIPTERA, SIMULIIDAE) OF ABKHAZIA 13

Aibulatov S.V., Khalin A.V., Lebedeva D.I., Lyutikova N.A., Bespyatova L.A., Fedorov D.D., Lunina G.A., Polevoi A.V., Bugmyrin S.V.
MOSQUITOES OF THE MACULIPENNIS COMPLEX (DIPTERA, CULICIDAE) IN THE NORTHWESTERN RUSSIA.....15

Anufriieva E.V., Shapovalov M.I., Shadrin N.V.
AMPHIBIOTIC INSECTS IN HYPERSALINE WATER ECOSYSTEMS 18

Anufriieva E.V., Shapovalov M.I., Shadrin N.V.
DEVELOPMENT OF CHIRONOMID (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) AQUACULTURE AS A RESPONSE TO THE CHALLENGES OF THE TIME 31

Budaeva I.A.
THE FAUNA OF BLACKFLIES (DIPTERA: SIMULIIDAE) OF THE KHOPERSKY STATE NATURE RESERVE 36

Bulysheva N.I., Shokhin I.V.
AQUATIC AND AMPHIBIOTIC INSECTS OF SMALL SALT RESERVOIRS IN THE WESTERN MANYCH RIVER VALLEY.....42

Valuyskiy M. Yu., Melnitsky S.I., Abu-Diiak K.T., Ivanov V.D., Puyto A.A.
EVOLUTIONARY FEATURES OF HEAD SENSORY APPENDAGES IN THE CADDISFLIES TRIBES BAICALININI AND THAMASTINI (TRICHOPTERA: APATANIIDAE) 48

Valkova S.A.
AMPHIBIOTIC INSECTS OF SOME WATERCOURSES OF THE CENTRAL PART OF THE MURMANSK REGION 54

Volodchenko A.N.
NEW AND INTERESTING DRAGONFLY DISCOVERIES IN THE NORTH-EASTERN PART OF THE DON BASIN.....58

Golub V. B.
DISTRIBUTION AND ECOLOGICAL FEATURES OF HEMIPTERA INSECTS OF THE FAMILIES CERATOCOMBIDAE AND DIPSOCORIDAE (HETEROPTERA) OF THE FAUNA OF RUSSIA 64

Dragan S.V., Oreshkov A.A.
MATERIALS ON THE FAUNA OF CADDISFLIES (INSECTA: TRICHOPTERA) OF THE SYDA RIVER BASIN (KRASNOYARSK REGION) 69

Drozdov G.K., Vshivkova T.S.
FRESHWATER MONITORING OF SMALL WATER BODIES BY YOUTH WATER COMMUNITIES OF PRIMORSKY TERRITORY THE AMUR WATER DISTRICT 74

Evseeva A.A.
AQUATIC INSECTS IN THE WATERCOURSES OF THE WEST ALTAI STATE NATURE RESERVE (WESTERN ALTAI) 89

Emets V.M., Emets N.S.
THE EMPEROR DRAGONFLY (ANAX IMPERATOR) ON THE TERRITORY OF THE VORONEZH NATURE RESERVE (CENTRAL RUSSIA): EXPERIENCE OF LONG-TERM (2011-2024) MONITORING 98

Zaika V.V.
AMPHIBIOTIC INSECTS OF THE ULUG-OO RIVER (OF THE LEFT-BANK TRIBUTARY OF THE GREAT YENISEI, TUVA) 106

Ivanenko N.V., Cherchesova S.K., Vshivkova T.S.
PROSPECTS OF INTERUNIVERSITY COOPERATION IN FRESHWATER ECOLOGY: VVSU – SOGU 112

Ivanov V.D., Melnitsky S.I., Cherchesova S.K., Mamaev V.I.
CADDISFLIES (INSECTA: TRICHOPTERA) OF THE CAUCASUS: ESTIMATION OF DIVERSITY, GENESIS OF FAUNA, AND PROSPECTS FOR STUDIES 121

Kluge N.J.
ABOUT MAYFLY LARVAE PARASITING IN BIVALVE MOLLUSKS 130

Kozminov S.G., Krapivina E.A.
ECOLOGICAL AND BIOLOGICAL PECULIARITIES OF DRAGONFLY LARVES (ODONATA) IN FOOTHLAND EUTROPHIC WATER BODIES 135

Kuzhuget Ch.N.
WHATER BEETLES OF THE COPTU RIVER BASIN IN TUVA REPUBLIC.....142

Melnitsky S.I., Ivanov V.D.
THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CADDYFLIES (INSECTA: TRICHOPTERA) FAUNA OF TWO LESSER SUNDA ISLANDS: BALI AND LOMBOK 146

Nikolaeva A.M.
FAUNA OF AQUATIC HEMIPTERA (HETEROPTERA): NEPOMORPHA, GERROMORPHA) OF THE RYAZAN REGION 159

Potikha Ye.V.
AMPHIBIOTIC INSECTS OF THE SIKHOTE-ALIN RESERVE.....168

Sazhnev A.S., Prokin A.A., Stolbov V.A., Ukhova N.L.
AQUATIC BEETLES (COLEOPTERA) OF VISIM NATURE RESERVE.....175

Sedneva A.P.
FEATURES OF PRE-MOLTING TISSUE GROWTH IN CADDISFLY LARVAE ALLOWING THE MAINTENANCE OF A MOBILE LIFESTYLE 184

Silina A.E.
CHIRONOMIDS (DIPTERA: CHIRONOMIDAE) OF AQUATIC ECOSYSTEMS OF THE «BELOGORIE» NATURE RESERVE 190

Sinitshenkova N.D., Cherchesova S.K., Mamaev V.I., Schletterer M.
WHY ARE STONEFLY NYMPHS RARELY FOUND IN FOSSILS? 213

Sluvko A.A.
MATERIALS ON AMPHIBIAN AND AQUATIC INSECTS AS A COMPONENT OF THE ARTHROPOD FAUNA OF THE ASTRAKHAN REGION 219

Smirnova D.A.
CADDISFLIES (INSECTA, TRICHOPTERA) OF THE KAZAKH PART OF THE IRTYSH RIVER BASIN.....223

Temreshev I. I.
ADDITIONAL INFORMATION ON AQUATIC AND AMPHIBIOTIC BEETLES (INSECTA, COLEOPTERA) OF THE STATE NATIONAL NATURE PARK «ILE-ALATAU» (SOUTH-EAST KAZAKHSTAN) 231

Filippenkova O.P., Vlasov S.V., Topolenko V.I.
MYSTERIOUS DIVERSITY OF BLACK FLIES OF THE SUBGENUS WILHELMIA. CYTOGENETIC ASPECTS 239

Shorova D.H., Cherchesova S.K., Yakimov A.V.
AMPHIBIOTIC INSECTS IN THE DIET OF THE COMMON DIPPER (CINCLUS CINCLUS L.) IN THE NALCHIK RIVER BASIN (WINTER) 241

Muhammadiyev F., Hayes D.S., Karimov B., Schletterer M.
QUANTITATIVE ASSESSMENT OF MACROINVERTEBRATES IN THE SHAKHIMARDAN RIVER BASIN..... 249

УДК 595.745: 574.9

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФАУНА РУЧЕЙНИКОВ (INSECTA: TRICHOPTERA) ДВУХ МАЛЫХ ЗОНДСКИХ ОСТРОВОВ: БАЛИ И ЛОМБОК

Станислав Игоревич МЕЛЬНИЦКИЙ*, Владимир Дмитриевич ИВАНОВ

Кафедра энтомологии, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург
*e-mail: *s.melnitskij@spbu.ru*

Проанализирован состав фауны ручейников двух самых западных островов, входящих в группу Малых Зондских островов. Суммарно на островах Бали и Ломбок выявлено 115 видов ручейников из 14 семейств. Наиболее многочисленными семействами являются Hydroptilidae (28 видов), Hydropsychidae (21 вид) и Leptoceridae (19 видов). На острове Бали отмечено 79 видов, на острове Ломбок – 71 вид. Общими для двух островов являются 35 видов. На острове Бали зарегистрировано 14 эндемиков, на Ломбоке – 23. Отмечены фаунистические связи фауны ручейников Малых и Больших Зондских островов.

***Ключевые слова**: Trichoptera, фауна, биогеография, Малые Зондские острова, Бали, Ломбок, Индонезия, эволюция.*

Индонезия – самое крупное островное государство, которое имеет в своем составе более 17500 островов. Зондский архипелаг сформирован Большими и Малыми Зондскими островами, которые вместе с Молуккскими и Филиппинскими островами формируют самый большой на нашей планете Малайский архипелаг. К группе Больших Зондских островов относятся острова Суматра, Калимантан, Сулавеси и Ява. Малые Зондские острова состоят из шести относительно крупных (Бали, Ломбок, Сумбава, Сумба, Флорес и Тимор) и многочисленных мелких островов, все эти острова расположены к востоку от Явы.

Мировая фауна ручейников насчитывает более 17600 видов (Morse, 2025). Значительное видовое разнообразие ручейников сосредоточено в тропической Азии (Malicky et al., 2014a). Наблюдается существенная неравномерность в изучении фауны ручейников Юго-Восточной Азии. Сравнительно хорошо исследованные регионы чередуются с крайне пло-

хо изученными территориями; так, например, фауна ручейников Таиланда насчитывает более 1000 видов (Chantaramongkol et al. 2010; Malicky 2010), в то время как для соседней Камбоджи приводится только 72 вида (Malicky et al., 2014b). В биогеографических и эволюционных исследованиях локальные процессы видообразования удобно изучать на примере островных тропических фаун. Фаунистические исследования и данные по таксономии ручейников Юго-Восточной Азии в целом и Индонезии в частности могут прояснить существующие проблемы с вопросами формирования и становления переходной зоны между фаунами ручейников Азии и Австралии.

Первые репрезентативные данные по ручейникам Зондского архипелага были представлены в цикле работ Георга Ульмера (Ulmer, 1951, 1957, 1958). В этих работах за небольшим исключением рассматривались острова Суматра, Ява и Бали. Потребовалось порядка четырех десятилетий для появления новых исследований по фауне Бали (Malicky 1995, 1997, 2005, 2006; Malicky, Chantaramongkol 2000, 2006, 2007; Wells 1993) и Ломбока (Malicky 2009; Mey 1998, 1999). В последние 15 лет для островов Бали и Ломбок рядом исследований удалось существенно расширить список известных видов (Мельницкий, Иванов, 2010; Malicky et al., 2011, 2014a, 2016; Salokannel et al., 2021). Для других островов Малой Зондской гряды существовали только отрывочные данные. Так для крупного острова Флорес отмечен только один вид ручейников – *Ganonema fuscipennis* Albarda, 1881 (Ulmer, 1951), а для острова Сумба приводится 6 видов. Данные для Сумбавы отсутствуют. Недавно были опубликованы первые данные по фауне ручейников острова Тимор с его не индонезийской части, на которой располагается государство Восточный Тимор. В этой статье (Wells, Cartwright, 2021) приводится список из 24 видов из 10 семейств, 7 видов из родов *Hydroptila*, *Chimarra* и *Ulmerochorema* описаны как новые. Причем род *Ulmerochorema* до этого считался австралийским эндемиком. На острове Тимор представители этого рода были обнаружены на высоте более 2000 м над у.м. В последнее время стали появляться публикации с описанием новых видов ручейников с Молуккских островов, Новой Гвинеи и прилегающих островов (Биак, Батанта) индонезийской провинции Папуа (Malicky et al., 2014c, 2020; Oláh, 2013; Oláh, Kovács, 2018).

Фауна ручейников Индонезии на сегодняшний момент изучена фрагментарно и крайне недостаточно (Malicky et al., 2014b). Для Больших Зондских островов наибольшее число видов ручейников отмечено для Суматры – более 350. Также имеются предварительные данные для ручейников острова Ява, для которого приводится 146 видов ручейни-

ков (Malicky et al., 2014b). Индонезийская часть острова Калимантан и остров Сулавеси характеризуются низкой изученностью фауны (Geraci, Morse, 2008).

В 2025 году получен новый обширный материал по ручейникам острова Бали. По мере обработки этого материала состав фауны этого острова будет дополняться. В данной работе обобщены данные по фауне ручейников двух западных островов Малой Зондской гряды: Бали и Ломбок. В таблице 1 приводится общий список известных на сегодняшний момент ручейников с двух исследуемых островов.

Таблица 1

Список Trichoptera островов Бали и Ломбок

Семейство/ вид (число родов/ видов)	**Бали**	**Ломбок**	**Распространение**
RHYACOPHILIDAE Stephens, 1836			
Rhyacophila anakbatukau Malicky,1995	+	+	
Rhyacophila curvata Morton, 1930	+	+	J, S, P
GLOSSOSOMATIDAE Wallengren, 1891			
Agapetus abbreviatus Ulmer, 1913	+	+	J
HYDROPTILIDAE Stephens, 1836			
Chrysotrichia piring Wells, 1993	+		эндемик о. Бали
Chrysotrichia terpisaduri Wells, 1993	+		эндемик о. Бали
Chrysotrichia trisula Wells, 1993	+		J
Hydroptila dayung Wells et Huisman, 1992		+	K, P
Hydroptila rahel Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Hydroptila ruben Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011	+		эндемик о. Бали
Hydroptila rumpun Wells et Huisman, 1992		+	P, S
Hydroptila sphinx Malicky et Chantaramongkol, 2007	+	+	S

Hydroptila tong Wells et Malicky, 1997	+		J, S
Microptila innokentiyi Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Microptila pasak Wells, 1993	+		эндемик о. Бали
Microptila rinjani Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Microptila taji Wells, 1993	+		эндемик о. Бали
Orthotrichia curvata Ulmer, 1951	+	+	J, P
Orthotrichia jethran Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Orthotrichia litoralis Ulmer, 1951	+		J, S, P, Wd
Orthotrichia ranauana Ulmer, 1951	+		J, S
Oxyethira bogambara Schmid, 1958	+		K, P, S, Wd
Parastactobia duatali Wells et Malicky, 1997	+	+	J
Plethus baliana Ulmer, 1951	+		J
Plethus cruciatus Ulmer, 1951	+	+	J, S
Pseudoxyethira germani (Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011)		+	эндемик о. Ломбок
Pseudoxyethira milka (Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011)		+	эндемик о. Ломбок
Pseudoxyethira nikolayi (Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011)		+	эндемик о. Ломбок
Scelotrichia jari Wells et Huisman, 1993		+	K, P
Scelotrichia saranganica Ulmer 1951		+	J, S
Stactobia bersisik Wells, 1993	+	+	J
Stactobia keluk Wells, 1993	+		J
PHILOPOTAMIDAE Stephens, 1829			
Chimarra anam Malicky, 2008	+		S
Chimarra aram Malicky, 2008	+	+	S
Chimarra ard Malicky, 2008		+	J
Chimarra batukaua Malicky, 1995	+	+	J, P

Chimarra briseis Malicky, 1998		+	J, S
Chimarra chiangmaiensis Malicky et Chantaramongkol, 1989	+		P
Chimarra gunungkawi Malicky, 1995	+	+	J
Chimarra jacobsoni Ulmer, 1951	+		J
Chimarra mahalaleel Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Chimarra thienemanni Ulmer, 1951	+		J, P, S
Chimarra xumappa Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011	+		эндемик о. Бали
Chimarra yskal Malicky, 1989	+		S, P
Gunungiella aguha Melnitsky et Ivanov, 2010		+	эндемик о. Ломбок
PSEUDONEURECLIPSIDAE Ulmer, 1951			
Pseudoneureclipsis ramosa Ulmer, 1913	+	+	J, P, S, Wd
POLYCENTROPODIDAE Ulmer, 1903			
Polyplectropus gedehensis Ulmer, 1951	+		эндемик о. Бали
Polyplectropus jahzeel Malicky et Mey, 2011	+		эндемик о. Бали
ECNOMIDAE Ulmer, 1903			
Ecnomus anakagung Malicky, 1995	+		J
Ecnomus hesiod Malicky et Laudee, 2010		+	P
Ecnomus jethet Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Ecnomus serratus Ulmer, 1930	+		J, S
PSYCHOMYIINAE Walker, 1852			
Paduniella kalamos Malicky, 2004	+	+	J, S
Paduniella koehleri Malicky, 1995	+	+	J
Paduniella semarangensis Ulmer, 1913	+		J, S, P

Paduniella trichobogiella Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Psychomyia anaksusuan Malicky, 1995	+		эндемик о. Бали
Psychomyia feuerborni Ulmer, 1951	+	+	J, S
Tinodes flavopunctatus Ulmer, 1910	+		J
Tinodes kawiensis Malicky, 1995	+	+	
Tinodes luhurensis Malicky, 1995	+	+	
Tinodes mataram Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Tinodes methusael Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Tinodes pujungan Malicky, 1995	+		эндемик о. Бали
Tinodes tegenungan Malicky, 1995	+		эндемик о. Бали
Tinodes zibeon Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
XIPHOCENTRONIDAE Ross, 1949			
Melanotrichia samaconius Malicky et Chantaramongkol, 1992	+		J, P
HYDROPSYCHIDAE Curtis, 1835			
Cheumatopsyche concava Ulmer, 1930	+		J, S
Cheumatopsyche dodan Malicky et Mey, 2009		+	эндемик о. Ломбок
Cheumatopsyche globosa Ulmer, 1910	+		J, K, S, P
Cheumatopsyche kraepelini Ulmer, 1905	+		J
Cheumatopsyche lucida Ulmer, 1907	+	+	J, K, P, S, Wd
Cheumatopsyche misma Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок

Cheumatopsyche sindanggala Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Diplectrona aurovittata Ulmer, 1906	+	+	J, P, S
Hydropsyche annulata Ulmer, 1905	+		J
Hydropsyche bryanti Banks, 1939		+	J, S
Hydropsyche didyma Mey, 1999		+	эндемик о. Ломбок
Hydropsyche mesech Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011	+		эндемик о. Бали
Hydropsyche renschi Mey, 1999	+	+	S
Hydropsyche saranganica Ulmer, 1951	+	+	J, S, Wd
Hydropsyche sasakorum Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Hydropsyche sinear Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Hydropsyche staphylostirpis Mey, 1998		+	эндемик о. Ломбок
Macrostemum fastosum Walker, 1852	+		J, P, S, Wd
Oestropsyche vitrina Hagen, 1859	+		J, K, S, P, Wd
Potamyia aureipennis Ulmer, 1930	+		J, S
Potamyia flavata Banks, 1934	+	+	J
LEPIDOSTOMATIDAE Ulmer, 1903			
Lepidostoma brevior Ulmer, 1913	+		J, S
Lepidostoma diehli Weaver, 1989	+	+	S
Lepidostoma lombokensis Malicky, Ivanov et Melnitsky, 2011		+	эндемик о. Ломбок
Lepidostoma picea Ulmer, 1913	+	+	J, S
GOERIDAE Ulmer, 1903			
Gastrocentrides sumatranus Ulmer, 1930	+	+	J, S, P, Wd
Goera conclusa Ulmer, 1905	+	+	J
Goera pugnio Ulmer, 1951	+		J
LEPTOCERIDAE Leach, 1815			

Adicella byblis Malicky, 1998		+	J, S
Adicella carmen Malicky, Melnitsky et Ivanov, 2016		+	эндемик о. Ломбок
Adicella evadne Schmid, 1994	+	+	S, P, Wd
Adicella kanake Malicky et Chantaramongkol, 2002	+	+	S, P
Adicella oviformis Ulmer, 1951	+		J
Leptocerus ciconiae Malicky, 1993	+		S, P
Leptocerus goagarbanus Salokannel et Jaakkola, 2021	+		эндемик о. Бали
Oecetis hemerobioides (McLachlan, 1866)		+	K, P, S, Wd
Oecetis keboiwai Salokannel et Jaakkola, 2021	+		эндемик о. Бали
Oecetis kyparissos Malicky, 2005	+	+	
Oecetis molecul Malicky, Melnitsky et Ivanov, 2016		+	
Oecetis pelops Malicky, 2006	+	+	
Oecetis tripunctata Fabricius, 1793	+	+	J, K, P, S, Wd
Parasetodes respersella Rambur, 1842	+		K, P, S, Wd
Setodes karnyi Ulmer, 1930	+	+	S
Setodes klakahanus Ulmer, 1951	+	+	J
Setodes larentia Malicky et Chantaramongkol, 2006	+	+	J, S
Tagalopsyche brunnea Ulmer, 1905		+	J, K, S, P
Triplectides indica Walker, 1852		+	J, S, P, Wd
CALAMOCERATIDAE Ulmer, 1905			
Anisocentropus brevipennis Ulmer, 1906	+		S, P
Ganonema fuscipennis Albarda, 1881	+	+	J, P, S
115 species	79	71	

Обозначения: K – о. Калимантан, J – о. Ява, P – Континентальная Юго-Восточная Азия, S – о. Суматра, Wd – широкое распространение.

Общее число обнаруженных видов на обоих островах составляет 115 видов, 79 отмечены для острова Бали и 71 для Ломбока. Сравнение фауны ручейников исследуемых островов, проведённое с использованием коэффициента Сёренсена, показало достаточно высокий коэффициент фаунистического сходства (0,47) между Бали и Ломбоком. Этот коэффициент был меньше при сравнении островов Ява и Бали (0,41), а также Явы и Ломбока (0,28). На острове Бали зарегистрировано 14 видов, которые не отмечены на других островах, условное количество эндемиков для Ломбока оказалось выше – 23 вида. Более трети (42 вида) обнаруженных видов отмечены только на этих двух островах. Безусловно, эти цифры будут корректироваться при дальнейшем более интенсивном изучении фауны этих островов и сопредельных территорий.

Оба острова схожи по климатическим и географическим характеристикам. Площадь острова Бали составляет 5600 км², максимальная протяжённость с востока на запад составляет 145 км и 80 км с севера на юг. Наивысшая точка – действующий вулкан Агунг (2997 м). Остров Ломбок имеет сопоставимую площадь 5400 км². Максимальная протяжённость с севера на юг – около 80 км, с запада на восток – несколько менее 70 км. Максимальная высота над уровнем моря – вулкан Ринджани (3726 м). На островах имеется большое количество различных типов водотоков, включая множество водопадов.

Ранее обсуждалась проблема малой вероятности существования на сравнительно небольших островах Малой Зондской гряды эндемиков на уровне не ниже рода (Malicky et al., 2014a), которые в разных семействах отмечаются на более крупных Больших Зондских островах, хотя и в виде единичных случаев. Также анализируя характер фауны, нельзя выявить на этих островах центры происхождения в рамках тех или иных эволюционных ветвей. С другой стороны, отдельные таксоны, внутри которых в данный временной интервал наблюдается усиленный процесс видообразования, могут формировать локальные группы видов. Такую ситуацию мы видим в родах *Tinodes*, *Chimarra, Cheumatopsyche*, *Hydropsyche* и семействе Hydroptilidae. Однако высокий эндемизм в локальных фаунах юго-восточной Азии у представителей рода *Chimarra* не всегда выполняется для островных фаун (Melnitsky et al., 2019). Отмечено непрерывное обеднение азиатской материковой фауны в направлении Малых Зондских островов (Malicky et al., 2014a). По мере удаления от Евразии, помимо, уменьшения общего числа родов и видов, также можно отметить отсутствие на Малых Зондских островах семейств Brachycentridae, Helicopsychidae и Odontoceridae (таб. 2).

Фауна островов представлена исключительно азиатскими элемента-

ми без каких-либо австралийских эндемиков. Фауна ручейников островов Бали, Ломбока, а также Явы в значительной степени однородна. Интенсивность сбора материала играет очень важную роль в познании фауны любого региона. На островах Бали и Ломбок сбор материала носил фрагментарный характер. Крайне мало данных, относящиеся к сухому сезону (с апреля по сентябрь), имеются лишь единичные находки на высотах превышающих 1000 м над у. м., недостаточно образцов с горных областей на западе Бали. В результате можно выдвинуть предположение, что фауна острова Бали должна включать не менее 125 видов, а фауна Ломбока беднее на 10%. Ручейники Зондских островов к востоку от Ломбока остаются практически неизвестны, в дальнейшем их изучение крайне необходимо.

Таблица 2

Динамика изменения числа видов ручейников по мере удаления от Евразии к Малым Зондским островам

Семейство	Таиланд	Суматра	Ява	Бали	Ломбок
RHYACOPHILIDAE	>40	7	3	2	2
HYDROBIOSIDAE	3	2	0	0	0
PTILOCOLEPIDAE	1	0	0	0	0
GLOSSOSOMATIDAE	>30	7	7	1	1
HYDROPTILIDAE	>160	42	25	17	16
PHILOPOTAMIDAE	>120	24	13	9	7
STENOPSYCHIDAE	8	1	0	0	0
PSEUDONEURECLIPSIDAE	>40	5	1	1	1
DIPSEUDOPSIDAE	10	7	0	0	0
POLYCENTROPODIDAE	>50	20	3	2	0
KAMBAITIPSYCHIDAE	1	0	0	0	0
ECNOMIDAE	>50	16	6	2	2
PSYCHOMYIINAE	>60	17	20	10	9
XIPHOCENTRONIDAE	20	1	1	1	0
HYDROPSYCHIDAE	>130	59	39	13	13
PHRYGANOPSYCHIDAE	1	0	0	0	0
PHRYGANEIDAE	1	0	0	0	0
LIMNOCENTROPODIDAE	6	0	0	0	0
LEPIDOSTOMATIDAE	>45	15	5	3	3
BRACHYCENTRIDAE	6	0	1	0	0
GOERIDAE	17	6	2	3	2

UENOIDAE	2	0	0	0	0
APATANIINAE	4	0	0	0	0
LIMNEPHILIDAE	1	0	0	0	0
HELICOPSYCHIDAE	14	3	1	0	0
SERICOSTOMATIDAE	1	0	0	0	0
LEPTOCERIDAE	>230	89	15	13	14
MOLANNIDAE	4	0	0	0	0
CALAMOCERATIDAE	16	6	3	2	1
ODONTOCERIDAE	14	1	2	0	0

Благодарности

Исследование поддержано грантом СПбГУ (ID: 134262414).

Список источников

1. Мельницкий С. И., Иванов В. Д. 2010. Новые виды семейства Philopotamidae (Insecta: Trichoptera) из Малайзии и Индонезии // Труды ЗИН РАН. Т. 314, № 3, С. 323–332.

2. Chantaramongkol P., Thapanya D., Bunlue P. 2010. The Aquatic insect research unit (AIRU) of Chiang Mai University, Thailand, with an updated list of the Trichoptera species of Thailand // Denisia 29, P. 55–79.

3. Geraci C. J., Morse J. C. 2008. New species of *Cheumatopsyche* (Trichoptera: Hydropsychidae) from North Sulawesi, Indonesia // The Pan-Pacific Entomologist 84, №. 1, P. 1–8.

4. Ivanov V. D., Melnitsky S. I. 2013. New data on *Rhyacophila* (Trichoptera: Rhyacophilidae) from West Malaysia and Indonesia (Lombok and Bali) with description of two new species // Zootaxa 3635, № 4, P. 476 – 484.

5. Malicky H. 1995. Weitere neue Köcherfliegen (Trichoptera) aus Asien // Braueria 22, P. 11–26.

6. Malicky H. 1997. Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Arten der Gattungen *Cheumatopsyche* Wallengren 1891 und *Potamyia* Banks 1900 (Trichoptera, Hydropsychidae). (Zugleich 22. Arbeit über thailändische Köcherfliegen) // Linzer biologische Beiträge 29, P. 1015–1055.

7. Malicky H. 2005. Beiträge zur Kenntnis asiatischer *Oecetis* (Trichoptera, Leptoceridae) // Linzer biologische Beiträge 37, P. 605–669.

8. Malicky H. 2006. Beiträge zur Kenntnis asiatischer Leptoceridae (Trichoptera: *Adicella*, *Athripsodes*, *Ceraclea*, *Leptocerus*, *Oecetis*, *Parasetodes*, *Tagalopsyche*, *Triaenodes*, *Trichosetodes*) // Linzer biologische Beiträge 38, P. 1507–1530.

9. Malicky H. 2009. Beiträge zur Kenntnis asiatischer Trichopteren // Braueria 36, P. 11–58.

10. Malicky H. 2010. Atlas of Southeast Asian Trichoptera. Faculty of science printing unit, Chiang Mai University, Chiang Mai, 346 pp.

11. Malicky H, Chantaramongkol P. 2000. Ein Beitrag zur Kenntnis asiatischer Hydropsyche – Arten (Trichoptera, Hydropsychidae). (Zugleich Arbeit Nr. 29 über thailändische Köcherfliegen) // Linzer biologische Beiträge 32, P. 791–860.

12. Malicky H, Chantaramongkol P. 2006. Beiträge zur Kenntnis asiatischer *Setodes*-Arten (Trichoptera, Leptoceridae) // Linzer biologische Beiträge 38, P. 1531–1589.

13. Malicky H, Chantaramongkol P. 2007. Beiträge zur Kenntnis asiatischer Hydroptilidae (Trichoptera) // Linzer biologische Beiträge 39, P. 1009–1099.

14. Malicky H, Ivanov V. D, Melnitsky S. I. 2011. Beschreibungen von 27 neuen Köcherfliegen – Arten (Insecta, Trichoptera) von Lombok, Bali und Jawa (Indonesien), mit Kommentaren zu bekannten // Linzer biologische Beiträge 43, № 2, P. 1491–1511.

15. Malicky H., Ivanov V. D., Melnitsky S. I. 2014a. Caddisflies (Trichoptera) from Lombok, Bali and Java (Indonesia), with a discussion of Wallace's Line // Deutsche Entomologische Zeitschrift 61, P. 3–14.

16. Malicky H., Melnitsky S. I., Ivanov V. D. 2014b. Köcherfliegen von den Kambodscha, mit der Beschreibung einer neuen *Oecetis* – Art (Trichoptera) // Braueria 41, P. 33–34.

17. Malicky H., Melnitsky S. I., Ivanov V. D. 2014c. Köcherfliegen von den Inseln Ambon (Molukken) und Biak (Papua), mit Beschreibungen von 14 neuen Arten (Trichoptera) // Linzer biologische Beiträge 46, № 1, P. 829–843.

18. Malicky H., Melnitsky S. I., Ivanov V. D. 2016. New data on caddisflies (Insecta: Trichoptera) from Lombok (Indonesia) with descriptions of two new species // Zootaxa 4066, № 1, P. 88–94.

19. Malicky H., Melnitsky S. I., Ivanov V. D. 2020. Neue Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) von Papua // Linzer biologische Beiträge 52, № 1, P. 537–552.

20. Melnitsky S. I., Ivanov V. D. Malicky H. 2019. Fauna of caddisflies (Trichoptera) of Langkawi Island, Malaysia // Entomological Review 99, № 4, P. 534–543.

21. Mey W. 1998. The genus *Hydropsyche* Pictet, 1834 on islands in the East Pacific Region and descriptions of new species (Trichoptera: Hydropsychidae) // Tijdschrift voor Entomologie 140, P. 191–205.

22. Mey W. 1999. Neue Arten der Familie Hydropsychidae (Insecta, Trichoptera) von Indonesien. Rudolstädter Naturhistorische Schriften, Supplement 3, P. 139–144.

23. Morse, J. C. 2025. Trichoptera World Checklist. Available online at http://trichopt.app.clemson.edu/ [Accessed 25 February 2025.]

24. Oláh J. 2013. On the Trichoptera of Batanta Island (Indonesia, West Papua, Raja Ampat Archipelago) // Folia entomologica hungarica 74, P. 21–78.

25. Oláh J., Kovács T. 2018. On the Trichoptera of Batanta Island (Indonesia, Papua, Raja Ampat Archipelago) VI // Folia historico-naturalia Musei Matraensis 42, P. 163–195.

26. Salokannel J., Jaakkola M., Sääski A., Haverinen R. 2021. Caddisflies from Bali and Lombok with description of two new leptocerids (Trichoptera) // Braueria 48, P. 27 – 33.

27. Ulmer G. 1951. Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil 1). Archiv für Hydrobiologie, Supplement 19, P. 1–528.

28. Ulmer G. 1955. Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil 2). Archiv für Hydrobiologie, Supplement 21, P. 408–608.

Ulmer G. 1957. Köcherfliegen (Trichopteren) von den Sunda-Inseln (Teil 3). Archiv für Hydrobiologie, Supplement 23, P. 109–470.

29. Wells A. 1993. Micro-caddisflies (Trichoptera: Hydroptilidae) from Bali, Indonesia // Zoologische Mededelingen 67, P. 351–359.

30. Wells A., Cartwright D. 2021. First records of Trichoptera from Timor-Leste, including seven newly described species // Zootaxa 5081, №. 4, P. 505–523.

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE CADDYFLIES (INSECTA: TRICHOPTERA) FAUNA OF TWO LESSER SUNDA ISLANDS: BALI AND LOMBOK

S. I. Melnitsky*, V. D. Ivanov

St Petersburg University, Department of Entomology
e-mail: *s.melnitskij@spbu.ru

The composition of the caddisfly fauna of the two westernmost islands of the Lesser Sunda Islands group was analyzed. A total of 115 caddisflies species from 14 families on Bali and Lombok were identified. The most numerous families are Hydroptilidae (28 species), Hydropsychidae (21 species) and Leptoceridae (19 species). 79 species were recorded on Bali and 71 species on Lombok. 35 species are common to the two islands. 14 endemics were recorded on Bali and 23 on Lombok. Faunal connections between the caddisfly fauna of the Lesser and Greater Sunda Islands were noted.

***Keywords**: Trichoptera, fauna, biogeography, Lesser Sunda Islands, Bali, Lombok, Indonesia, evolution.*