



Паразитологическое  
общество



Зоологический  
институт РАН



ФНИК «Карельский научный  
центр РАН»

---

**VII СЪЕЗД  
ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА:  
ИТОГИ И АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ**

*16–20 октября 2023 г.  
Петрозаводск, Россия*

**Тезисы докладов**

Научное электронное издание

Петрозаводск  
КарНЦ РАН  
2023

ISBN 978-5-9274-0979-2

© Коллектив авторов, 2023  
© ФНИК «Карельский научный центр РАН», 2023

УДК 576.8(063)

ББК 28.083

C28

Редакционная коллегия:

*С.В. Бугмырин, Е.П. Иешко,  
А.А. Сущук, Г.А. Яковлева*

C28      **VII съезд** Паразитологического общества: итоги и актуальные задачи, 16–20 октября 2023 г., Петрозаводск, Россия : тезисы докладов : научное электронное издание / редакционная коллегия: С.В. Бутмырин, Е.П. Иешко, А.А. Сущук, Г.А. Яковлева ; Паразитологическое общество, Зоологический институт РАН, ФИЦ «Карельский научный центр РАН». – Петрозаводск : КарНЦ РАН, 2023. – 1 DVD-ROM. – Систем. требования: PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше; Microsoft Windows, MAC OSX; 256 Мб (RAM); видеосистема: разрешение экрана 800×600 и выше, графический ускоритель (опционально); мышь; Adobe Reader; дисковод DVD-ROM. – Загл. с титул. экрана. – Текст: электронный.

ISBN 978-5-9274-0979-2

В сборнике представлены тезисы докладов съезда, которые посвящены различным областям теоретической и прикладной паразитологии. Рассмотрены современные методы исследований в систематике, эволюции и филогеографии паразитов животных и растений. Существенное внимание удалено анализу паразито-хозяинских отношений, включая их молекулярные аспекты, а также структуре и динамике паразитарных сообществ.

Издание предназначено для паразитологов, зоологов, специалистов ветеринарных и карантинных служб, преподавателей и студентов.

УДК 576.8(063)

ББК 28.083

*Текстовое (символьное) электронное издание*

Системные требования: PC, MAC с процессором Intel 1,3 ГГц и выше; Microsoft Windows, MAC OSX; 256 Мб (RAM); от 500 Мб свободного пространства на жестком диске; видеосистема: разрешение экрана 800×600 и выше, графический ускоритель (опционально); мышь; Adobe Reader; дисковод DVD-ROM

© Коллектив авторов, 2023

© ФИЦ «Карельский научный центр РАН», 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>Авдеева Е.В., Заостровцева С.К., Евдокимова Е.Б.</i> Паразиты рыб естественных водоемов Калининградской области, представляющие опасность при работах по повышению рыбопродуктивности . . . . .	23
<i>Агасой В.В.</i> Перепончатокрылые – паразиты преимагинальных фаз развития слепней (Diptera, Tabanidae) . . . . .	24
<i>Агеев А.А., Астапенко С.А., Головина А.Н., Кириченко Н.И.</i> Комплексы паразитоидов и их роль в контроле численности популяций <i>Dendrolimus sibiricus</i> (Lepidoptera: Lasiocampidae) в азиатской части России . . . . .	26
<i>Айбулатов С.В., Халин А.В., Кочерова Н.А., Беспятова Л.А., Федоров Д.Д., Бугмырин С.В.</i> Новые сведения по фауне кровососущих комаров (Diptera, Culicidae) Карелии . . . . .	28
<i>Арбузова Н.А., Лянгузова А.Д., Матач Д.А., Миролюбов А.А.</i> Сравнительный анализ морфологии экстерн и их роль в транспорте питательных веществ у представителей группы Rhizocephala . . . . .	30
<i>Атаев Г.Л., Усманова Р.Р., Токмакова А.С.</i> Роль моллюсков <i>Succinea putris</i> в поддержании жизненного цикла trematod <i>Leucochloridium paradoxum</i> . . . . .	32
<i>Атопкин Д.М., Семенченко А.А., Солодовник Д.А., Ивашико Я.И.</i> Митохондриальный геном trematоды <i>Azygia robusta</i> Odhner, 1911, ее новый окончательный хозяин на Дальнем Востоке России и особенности филогенетических связей внутри Digenea . . . . .	34
<i>Атопкин Д.М., Солодовник Д.А., Семенченко А.А., Урабе М., Соколов С.Г.</i> Характеристика полного митохондриального генома <i>Aspidogaster ijimai</i> и первая оценка филогенетического положения Aspidogastrea (Plathyhelminthes: Neodermata: Trematoda) по митогеномным данным	36
<i>Бахмет И.Н., Николаев К.Е., Смуров А.О., Екимов Д.А.</i> Влияние заражения trematодами на сердечную активность морского моллюска <i>Littorina littorea</i> L. . . . .	37
<i>Белова О.А., Полиенко А.Е., Карганова Г.Г.</i> Гибриды клещей <i>Ixodes ricinus</i> – <i>I. persulcatus</i> (Acari, Ixodidae) как переносчики вируса клещевого энцефалита . . . . .	40

<i>Белодед А.Ю., Атопкин Д.М.</i> Молекулярная систематика и филогенетические связи trematod Haploporidae (Digenea) Восточно-Азиатского региона .....	42
<i>Беспалая Ю.В., Кропотин А.В., Палатов Д.М., Кондаков А.В., Болотов И.Н.</i> Ассоциации личинок поденок с двустворчатыми моллюсками рода <i>Corbicula</i> .....	44
<i>Беспятова Л.А., Белова О.А., Холодилов И.С., Гмыль Л.В., Полиенко А.Е., Карганова Г.Г., Бугмырин С.В.</i> Видовой состав и относительная численность иксодовых клещей (Acari: Ixodinae) на острове Валаам (Республика Карелия) .....	45
<i>Бисерова Н.М., Кутырев И.А.</i> Нейросекреторные нейроны – новый механизм для манипулирования хозяином у цестод, паразитов рыб ...	47
<i>Бовыкина Г.В., Потапов Г.С., Кондаков А.В.</i> Выявление <i>Sicus ferrugineus</i> (Diptera: Conopidae) в <i>Bombyx cryptarum</i> (Hymenoptera: Apidae) на территории Архангельской области методом ДНК-баркодинга	49
<i>Богачёва А.С., Шайкевич Е.В., Лопатина Ю.В., Ганушкина Л.А.</i> Роль кровососущих комаров (Diptera: Culicidae) как переносчиков дирофилиарий (Spirurida: Onchocercidae) в отдельных регионах России ...	51
<i>Богданова Е.Н.</i> Влияние процессов инвазивности и синантропизации членистоногих на их эпидемиологическое значение .....	53
<i>Бочкова Е.В., Тарасов В.Е.</i> Первый случай выявления вируса инфекционного некроза гемопоэтической ткани (ИНГТ) у чавычи ( <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> ) на Камчатке .....	55
<i>Бугмырин С.В., Беспятова Л.А.</i> Распространение и численность клещей <i>Ixodes persulcatus</i> и <i>Ixodes ricinus</i> на севере ареала (Республика Карелия)	57
<i>Будаева И.А., Газарян Э.А., Елизарова А.А.</i> Кровососущие двукрылые (Diptera: Simuliidae, Tabanidae) Липецкой области .....	58
<i>Бухлина А.А., Симакова А.В.</i> Зараженность метацеркариями рода <i>Diplostomum</i> Nordmann, 1832 (Trematoda: Diplostomidae) рыб семейства карповые (Cyprinidae) в бассейне средней Оби .....	60
<i>Василевич Ф.И., Никанорова А.М.</i> Прогнозирование численности популяции комаров с использованием математического моделирования	62
<i>Василевич Ф.И., Никанорова А.М.</i> Биотопы иксодовых клещей в областном центре Калужской области – г. Калуге .....	63
<i>Васильева Т.А., Скачков Д.П.</i> Эффективность различных лекарственных форм против ботриоцефалеза карповых .....	65

<i>Виноградова А.А., Прохорова Е.Е.</i> Пресноводные трематоды семейства Notocotylidae – паразиты утиных . . . . .	67
<i>Висконтене А.Л.</i> Эктопаразиты лесного нетопыря ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ) на территории Северо-Запада европейской части России . . . . .	68
<i>Власенков С.А.</i> Филогенетическая оценка <i>Lecithodollfusia arenula</i> (Creplin, 1825) подтверждает плеурогенидную концепцию <i>Lecithodollfusia</i> Odening, 1964 (Trematoda: Microphalloidea) . . . . .	70
<i>Воронин В.Н., Дудин А.С., Каменченко А.В.</i> Факторы, определяющие сезонность миксоспоридий рыб . . . . .	72
<i>Воронина Е.А., Проскурина В.В., Лахтина А.Э.</i> Санитарно-значимая трематодофауна промысловых видов рыб дельты Волги . . . . .	74
<i>Галактионов К.В.</i> Что и как лимитирует трансмиссию трематод морских птиц в прибрежье морей севера Голарктики . . . . .	76
<i>Ганина М.Д., Морозов С.В., Тюрин М.В., Носков Ю.А., Крюков В.Ю.</i> Изменение липидного состава личинок колорадского жука при микозе, вызванном паразитическим грибом <i>Metarhizium robertsii</i> . . . . .	78
<i>Ганкевич В.Д., Четвериков Ф.Е., Жук А.С.</i> Митогеномика фитопаразитических арахnid: новые данные о разнообразии митохондриальных геномов Eriophyoidea . . . . .	80
<i>Ганюкова А.И., Малышева М.Н., Агасой В.В., Фролов А.О.</i> <i>Crithidia versiformis</i> – первый представитель трипаносоматид (Kinetoplastea: Trypanosomatida), обнаруженный в сетчатокрылых насекомых (Neuroptera). Жизненный цикл, морфогенез, филогения . . . . .	81
<i>Ганюкова А.И., Малышева М.Н., Фролов А.О.</i> Обнаружение двух видов фитомонад (Trypanosomatidae: <i>Phytomonas</i> ), паразитов плодов томата <i>Solanum lycopersicum</i> на юге РФ . . . . .	83
<i>Геворкян И.С., Богданова Е.Н., Комаров В.Ю.</i> Изучение ольфакторных поведенческих реакций синантропных грызунов на аттрактивность компонентов родентицидных приманок . . . . .	85
<i>Германт О.М., Ушакова Е.В., Ахметшина М.Б.</i> Перспективы поиска репеллентов и разработки новых репеллентных средств . . . . .	87
<i>Гонко М.В., Марьомяки Т., Миронова Е.И., Таскинен Й., Салонен Й.</i> Эффект Олли в инфрапопуляциях паразитов . . . . .	88
<i>Гонко М.В., Ткаченко Д.А., Шпагина А.А., Миронова Е.И.</i> Влияние заражения трематодой <i>Diplostomum pseudospathaceum</i> на поведение мальмы в условиях различной освещенности . . . . .	90

<i>Гордеев И.И., Соколов С.Г.</i> Зараженность морских рыб Дальнего Востока гельминтами – результаты океанических съемок . . . . .	92
<i>Давыдова О.Е., Кузнецова Е.В., Васильева Н.А., Савинецкая Л.Е., Шекарова О.Н.</i> Эндопаразитофауна эймериид филогруппы « <i>Eimeria callospermophilii</i> » у сусликов желтого и крапчатого (Rodentia: Scuridae: <i>Spermophilus fulvus</i> , <i>Spermophilus suslicus</i> ) в природных биотопах Саратовской, Воронежской и Липецкой областей	94
<i>Денисова С.А., Щенков С.В., Лебеденков В.В.</i> Микроанатомия марит <i>Renicola parvicaudatus</i> (Digenea, Renicolidae), паразита серебристой чайки <i>Larus argentatus</i> Белого моря . . . . .	96
<i>Дмитриева Е.В., Водясова Е.А., Лях А.М., Атолкин Д.</i> Морфология против генетики в таксономии и филогении моногеней рода <i>Ligophorus</i> . . . . .	98
<i>Докучаев Н.Е.</i> Нематоды бурозубок ( <i>Sorex</i> ) Камчатки и острова Парамушир . . . . .	99
<i>Долгих В.В., Сендерский И.В., Тимофеев С.А., Игнатьева А.Н., Шухалова А.Г., Байазыт К-Д.К., Фадеев Р.Р., Кудрявцева Ю.С.</i> Молекулярные стратегии борьбы с микроспоридиями <i>Nosema bombycis</i> и <i>Vairimorpha ceranae</i> , внутриклеточными паразитами шелковичного червя и медоносной пчелы . . . . .	101
<i>Домбровская Я.В., Шишкина Е.М., Колесникова Ю.А., Катловская И.С., Опаев А.С.</i> Новые данные по гемоспоридиям птиц южного Вьетнама . . . . .	103
<i>Елизаров А.С., Малышева Н.С.</i> Цифровизация в современной паразитологии . . . . .	105
<i>Елисеева Т.А., Любас А.А., Пешич В., Кондаков А.В.</i> Первая находка личинок трематод <i>Asymphylodora</i> (Trematoda: Lissorchiidae) в пиявках <i>Glossiphonia</i> . . . . .	107
<i>Ерохина М., Бушуев А., Палинаускас В., Платонова Е., Хайтов В., Давыдов А., Мухин А.</i> Инфицирование малярией разного географического происхождения по-разному повлияло на физиологическое состояние чижей . . . . .	109
<i>Жигилева О.Н., Алямкин Г.В., Колесников И.П.</i> Данные по распространению и генетическому полиморфизму цестоды <i>Nippotaenia mogurndae</i> как маркер путей расселения ее хозяина, ротана-головешки <i>Percottus glenii</i> . . . . .	111

<i>Запарина О., Капущак Я.К., Ковнер А.В., Багинская Н.В., Мордвинов В.А., Пахарукова М.Ю.</i> Иммуноглобулин А (IgA) нефропатия при экспериментальном описторхозе на модели сирийских хомячков <i>Mesocricetus auratus</i> . . . . .	113
<i>Захарова В.В., Шестеперов А.А.</i> Цифровая фитопаразитология . . . . .	115
<i>Иброгимова П.К., Чернигова П.И., Шмаков П.Ф., Зенкин А.А., Созонова П.И., Свинин А.О.</i> Молекулярно-генетическая детекция трематод, паразитирующих в <i>Gyraulus acronicus</i> лесопарка «Утиная Заводь» (г. Владивосток) . . . . .	116
<i>Иванов А.В.</i> Использование ITS-последовательностей для идентификации и дифференциации цистообразующих нематод рода <i>Heteroderma</i> . . . . .	118
<i>Иванов А.В., Ушкова М.В.</i> ПЦР в реальном времени для обнаружения и идентификации <i>Aphelenchoides besseyi</i> . . . . .	120
<i>Ивашко Я.И., Атолкин Д.М., Татонова Ю.В.</i> Сравнительный анализ популяционно-генетической структуры двух видов трематод карася <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) юга Дальнего Востока России . . . . .	121
<i>Игнатьева А.Н., Румянцева А.С., Уткузова А.М., Токарев Ю.С.</i> Взаимоотношения микроспоридий чешуекрылых насекомых с их естественными врагами . . . . .	123
<i>Израильская А.В., Татонова Ю.В.</i> Интегративный подход для определения таксономического статуса представителей семейства Notocotylidae Luhe, 1909 (Trematoda) . . . . .	124
<i>Илинский Ю.Ю., Быков Р.А.</i> Генетический паттерн эндосимбионта <i>Wolbachia</i> у членистоногих и проблема поиска механизма горизонтального переноса симбионта между видами . . . . .	126
<i>Исакова Н.П., Виноградова А.А., Прохорова Е.Е.</i> Экспериментальная постановка жизненного цикла <i>Leucochloridiomorpha lutea</i> (Trematoda, Leucochloridiomorphidae) . . . . .	127
<i>Калинина К.А., Татонова Ю.В., Беспрозванных В.В., Щелканов М.Ю.</i> Новые молекулярные данные для короткохвостых представителей рода <i>Echinochasmus</i> (Echinochasmidae) . . . . .	129
<i>Калинкина Д.С., Сущук А.А., Матвеева Е.М.</i> Фитопаразитические нематоды в почве под древесными растениями, произрастающими в условиях интродукции и в естественных биоценозах на территории Северо-Запада России . . . . .	131

<i>Камышацкая О.Г., Насонова Е.С.</i> Сравнительный анализ ультраструктуры аппаратов инвазии розеллид и микроспоридий . . . . .	133
<i>Карасев А.Б.</i> Паразитологический мониторинг промысловых рыб Баренцева моря. Стратегия . . . . .	134
<i>Катохин А.В.</i> Сравнительный анализ полных митохондриальных геномов трематод рода <i>Metorchis</i> ( <i>Opisthorchiidae</i> ) . . . . .	136
<i>Киреева Д.С., Малыш С.М., Володарцева Ю.В., Токарев Ю.С.</i> Недооцененная роль тератоцитов при микроспоридиозе наездников (на примере апантелеса беляночного и микроспоридии <i>Vairimorpha</i> sp.) . . . . .	138
<i>Клементьева Т.Н., Поленогова О.В., Крюкова Н.А., Глупов В.В.</i> Культивирование <i>Galleria mellonella</i> с амикацином способствует увеличению плотности минорных симбионтов, влияет на физиологию хозяина и чувствительность к <i>Bacillus thuringiensis</i> . . . . .	140
<i>Кобернюк Е.Н.</i> Паразитологические и гистологические показатели молоди тихоокеанских лососей из рыбоводных заводов Камчатки и их базовых водоемов . . . . .	142
<i>Ковнер А.В., Капущак Я.К., Мордвинов В.А., Пахарукова М.Ю.</i> Ранозаживляющий потенциал <i>Opisthorchis felineus</i> : перспективные исследования в области регенеративной биомедицины . . . . .	144
<i>Козминский Е.В.</i> Динамика зараженности беломорских литоральных моллюсков <i>Littorina saxatilis</i> и <i>L.obtusata</i> (Gastropoda: Prosobranchia) партенитами трематод . . . . .	146
<i>Коколова Л.М., Гаврильева Л.Ю.</i> Зараженность кишечными гельминтозами лошадей табунного содержания в Центральной Якутии . . . . .	148
<i>Коколова Л.М., Гаврильева Л.Ю., Сафронеев А.Э.</i> Экологическая характеристика <i>Coregonus peled</i> (Gmelin, 1789) в Вилуйском водохранилище и их зараженность паразитами . . . . .	150
<i>Колесников И.А., Бисерова Н.М.</i> Ультраструктура пограничных тканей инкапсулированных личинок <i>Triaenophorus nodulosus</i> в печени окуня . . . . .	152
<i>Комиссаров А.А., Токмакова А.С.</i> Клеточные реакции моллюсков на трематодную инвазию . . . . .	154
<i>Кондакова В.Б., Бедрицкая Т.В., Юницина О.А., Пестова Е.П.</i> Идентификация фитопатогенных грибов сеянцев хвойных пород в лесных питомниках Архангельской области . . . . .	155

<i>Кондаков А.В., Кузнецова И.А.</i> Первые генетические данные о <i>Salmincola corpulentus</i> (Copepoda: Lernaeopodidae) в Красноярском крае .....	157
<i>Кондаков А.В., Кузнецова И.А., Елисеева Т.А.</i> Генетические данные о <i>Lernaea cyprinacea</i> (Copepoda: Lernaeidae) в Архангельской области .....	159
<i>Конончук А.Г., Малыш С.М., Белякова Н.А., Илинский Ю.Ю., Рябинин А.С., Игнатьева А.Н., Токарев Ю.С.</i> Поиск эндосимбионтов у кокцинеллид .....	161
<i>Конрат А.Н., Шестеперов А.А.</i> Стандарты для первичного скрининга химических соединений, растительных экстрактов, пестицидов на нематицидную активность <i>in vitro</i> .....	162
<i>Корнийчук Ю.М.</i> Долговременные изменения фауны трематод Черного моря .....	164
<i>Корнийчук Ю.М., Белоусова Ю.В.</i> Состояние изученности жизненных циклов трематод в крымской части шельфа Черного моря .....	165
<i>Кочерова Н.А., Беспятова Л.А., Медведев С.Г., Бугмырин С.В.</i> Блохи мелких млекопитающих Карелии: видовой состав и паразитохозиянные связи .....	167
<i>Кочнева А.А., Борвинская Е.В.</i> Сравнительный анализ пептидных профилей смывов из полости тела трехглой колюшки, не зараженной и зараженной плероцеркоидами <i>Schistocephalus solidus</i> .....	169
<i>Крапивин В.А.</i> Экспериментальная оценка различий заражения симбионтами литоральных и сублиторальных <i>Mytilus edulis</i> в Белом море .....	171
<i>Кремнев Г.А., Гончар А.Г., Крапивин В.А., Скобкина О.А., Миролюбов А.А., Белолюбская К.И., Крупенко Д.Ю.</i> Секрет эволюционного успеха трематод из семейства Brachycladiidae, паразитов морских млекопитающих .....	173
<i>Кривонос К.С., Олифер В.В., Еремина О.Ю.</i> Альтернативные средства борьбы с постельными клопами .....	174
<i>Кривопалов А.В., Власенко П.Г., Шиллинг А.Е.</i> Филогеография четырех широко распространенных в Евразии видов аноплоцефалин грызунов .....	176
<i>Кропотин А.В., Беспалая Ю.В., Кондаков А.В., Хребтова И.С., Болотов И.Н.</i> Эндосимбионты моллюсков рода <i>Corbicula</i> в нативном ареале .....	178

<i>Крупенко Д.Ю., Кремнев Г.А., Гончар А.Г., Гублер А.Г., Скобкина О.А.</i> Уже расходимся? Криптические виды паразитов со сложными жизненными циклами, на примере <i>Podocotyle</i> spp. (Opecoelidae, Digenea)	180
<i>Крюков В.Ю., Носков Ю.А., Ярославцева О.Н., Косман Е.С., Чумакова Я.Ю., Поленогова О.Н., Воронцова Я.Л., Слепнева И.А.</i> Изменение параметров иммунитета и развитие инфекций у колорадского жука в период зимней спячки . . . . .	182
<i>Крюкова Н.А., Черткова Е.А., Алексеев А.А., Лобанова А.</i> Влияние эндосимбиотической бактерии <i>Wolbachia</i> на содержание дофамина и активность фенолоксидаз у паразитоида <i>Habrobracon hebetor</i>	183
<i>Куклин В.В.</i> Динамика гельминтофауны моевок ( <i>Rissa tridactyla</i> ) Мурманского побережья в условиях климатических изменений . . . . .	185
<i>Куклина М.М.</i> Взаимоотношения в системе «паразит – хозяин» на примере атлантического глупыша и <i>Tetrabothrius minor</i> (Cestoda: Tetrabothriidae) . . . . .	187
<i>Кукушкин О.В.</i> Новые данные о границах ареалов <i>Arceuthobium oxycedri</i> и <i>Viscum album</i> в Крыму . . . . .	189
<i>Кутырев И.А.</i> Молекулярные и клеточные основы взаимоотношений паразитов и иммунной системы их хозяев: фундаментальные основы и поиск природных иммунорегуляторов для ветеринарии и медицины	191
<i>Ласкова Е.П., Лянгузова А.Д., Арбузова Н.А., Репкин Е.А., Гафарова Е.Р., Голофеева Д.М., Нестеренко М.А., Миролюбов А.А.</i> Анализ влияния <i>Peltogaster reticulata</i> (Cirripedia: Rhizocephala) на нервную систему хозяина . . . . .	193
<i>Лебедева Д.И., Мэндсайхан Б., Зайцев Д.О.</i> Паразиты рыб Тайширского водохранилища (Западная Монголия) . . . . .	195
<i>Левакин И.А., Федоров Д.Д., Николаев К.Е., Виноградова А.А., Галактионов К.В.</i> Моделирование годовой эмиссии церкарий в свете климатических изменений: проблемы и подходы к их решению . . . . .	196
<i>Леднев Г.Р., Левченко М.А., Шумилова П.А., Казарцев И.А., Левченко М.В.</i> Скрининг изолятов энтомопаразитических грибов по признаку вирулентности к <i>Musca domestica</i> L. при пероральном заражении . . . . .	198
<i>Лишай Е.А., Запарина О., Мордвинов В.А., Пахарукова М.Ю.</i> Три вида эпидемиологически значимых trematod семейства Opisthorchiidae: транскриптомный анализ печени хозяина . . . . .	200

<i>Логинова О.А.</i> <i>Capillaria</i> spp. у <i>Rangifer tarandus</i> : индикатор домашних северных оленей? . . . . .	201
<i>Лопатина Ю.В., Ушакова Е.В., Сычева К.А., Федорова М.В.</i> Чувствительность к циперметрину комаров <i>Aedes (Stegomyia) albopictus</i> (Skuse) на юге России . . . . .	203
<i>Лычагина С.В.</i> Результаты сортоиспытания картофеля разных групп спелости по восприимчивости к дитиленхозу . . . . .	205
<i>Львова М.Н., Цыганов М.А., Минькова Г.А., Пономарев Д.В.</i> Влияние производных артемизинина на трематоду <i>Opisthorchis felineus</i> : исследование <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> . . . . .	206
<i>Малыш С.М., Киреева Д.С., Грушевая И. В., Уткузова А.М., Игнатьева А.Н., Конончук А.Г., Токарев Ю.С.</i> Новый изолят микроспоридии <i>Nosema</i> sp. из хлопковой совки <i>Helicoverpa armigera</i> . . . . .	208
<i>Малыш Ю.М., Малыш С.М., Трапезникова О.В., Белякова Н.А., Токарев Ю.С.</i> <i>Wolbachia</i> супергруппы B, обнаруженная в <i>Neoseiulus agrestis</i> (Acari: Mesostigmata) . . . . .	210
<i>Малышева Н.С., Елизаров А.С.</i> Формирование очагов паразитарных зоонозов в условиях Курской области . . . . .	212
<i>Манафов А.А.</i> Взгляд на паразитизм с позиции причинно-следственных взаимоотношений . . . . .	213
<i>Мартемьянов В.В., Павлушин С.В., Аханаев Ю.Б., Харламова Д.Д., Субботина А.О., Якимова М.Е., Белоусова И.А.</i> Биологические особенности нового штамма вируса цитоплазматического полиэдроза сибирского шелкопряда DsCPV-1 . . . . .	216
<i>Маслов Д.Е., Ершов Н.И., Пахарукова М.Ю., Мордвинов В.А.</i> Структурно-функциональные особенности генома печеночного сосальщика <i>Opisthorchis felineus</i> (Rivolta, 1884) . . . . .	218
<i>Матач Д.А., Миролюбов А.А., Лянгузова А.Д., Полякова Н.В., Арбузова Н.А., Крупенко Д.Ю.</i> Морфологические особенности взаимодействия в паразито-хозяинной системе метацеркарии <i>Diplostomum</i> sp. и миноги <i>Lampetra fluviatilis</i> . . . . .	220
<i>Медведев С.Г.</i> Фауна блох (Insecta, Siphonaptera) Северо-Запада России и Фенноскандии . . . . .	221
<i>Миронова Е.И., Гонко М.В.</i> Питание пресноводных беспозвоночных расселительными стадиями трематод: последствия для паразитов, хозяев и консументов . . . . .	223

<i>Миронова Е.И., Гопко М.В.</i> Передача паразитов при повышении температуры воды и роль моллюсков-фильтраторов в сдерживании инфекции .....	225
<i>Миронова Е.И., Савина К.А., Сотников Д.А., Шпагина А.А., Спиридовонов С.Э., Гопко М.В.</i> Успех инфекции при моно- и поликлональном заражении мальмы trematодой <i>Diplostomum pseudospathaceum</i> .....	227
<i>Митина Г.В., Черепанова М.А., Чоглокова А.А., Степанычева Е.А.</i> Особенности влияния летучих соединений <i>Lecanicillium</i> -подобных кордиципитоидных грибов на поведенческие реакции и жизнеспособность фитофагов отряда Hemiptera и фитопатогенные микроорганизмы .....	229
<i>Насонова Е.С.</i> Метагеномный и филогеномный подходы к изучению ранней эволюции микроспоридий .....	230
<i>Нековаль С.Н., Чурикова А.К., Чернякович М.Н., Иванов В.В., Глушков С.М.</i> Оценка нематицидной активности изолятов аборигенных грибов, выделенных в условиях юга России .....	232
<i>Нигматуллин Ч.М.</i> Паразитофауна колеоидных головоногих моллюсков: уровень изученности, состав и эколого-эволюционные аспекты ее становления .....	234
<i>Никшин В.П., Скоробрехова Е.М., Давыденко Т.В.</i> О новых находках в морфологии скребней и их взаимоотношениях с хозяевами: старые вопросы, новые ответы, открытия, интерпретации .....	236
<i>Николаев К.Е., Аристов Д.А., Левакин И.А., Галактионов К.В.</i> Многолетнее исследование сезонной динамики зараженности беломорских моллюсков партенитами trematод .....	238
<i>Новокрецкеных С.В.</i> О зараженности тихоокеанских лососей в открытых водах Тихого океана .....	240
<i>Носков Ю.А., Томилова О.Г., Тюрин М.В., Ярославцева О.Н., Крюков В.Ю.</i> Энтомо-паразитические грибы рода <i>Metarrhizium</i> : генетическое разнообразие и патогенность для колорадского жука .....	242
<i>Олифер В.В., Кривонос К.С., Еремина О.Ю.</i> Новые подходы к регулированию численности комнатной мухи .....	244
<i>Орлова М.В., Орлов О.Л.</i> По следам Covid-19: рукокрылые, их паразиты, инфекции и перспективы новой эпидемии .....	246
<i>Павлов А.В., Быков Ю.А.</i> Мухи-кровососки (Diptera, Hippoboscidae), паразиты птиц на территории Республики Дагестан .....	248

<i>Павлов А.В., Быков Ю.А.</i> Экологические особенности мух-паучниц (Diptera, Nycteribiidae), паразитов летучих мышей на территории европейской части России .....	249
<i>Павлушкин С.В., Илинский Ю.Ю., Белоусова И.А., Байбордин С.И., Кечин А.А., Мартемьянов В.В.</i> Обманчивое сходство вирусных инфекций на примере патогенов непарного шелкопряда .....	251
<i>Паршуков А.Н., Иешко Е.П.</i> Моногенеи рода <i>Gyrodactylus</i> у садковой радужной форели в водоемах Карелии .....	252
<i>Пахарукова М.Ю., Лишай Е.А., Запарина О.Г., Мордвинов В.А.</i> Трехсторонние взаимоотношения паразит – хозяин: микробиота, trematodes семейства Opisthorchiidae и млекопитающие .....	254
<i>Петрова А.Д., Шестеперов А.А., Чернятьева Е.А.</i> Фитопаразиты земляники садовой <i>Fragaria ananassa</i> в коллективных, фермерских, личных подсобных хозяйствах .....	256
<i>Петрова В.В., Шапкин О.А., Мельникова А.М.</i> Fauna эктопаразитов рукокрылых Дарвинского природного биосферного заповедника ...	257
<i>Плаксина М.П., Дворецкий А.Г., Дворецкий В.Г.</i> Личинки нематод <i>Hysterothylacium aduncum</i> у амфиопид <i>Ischyrocerus commensalis</i> , заселяющих камчатского краба в Баренцевом море .....	259
<i>Подвязная И.М., Галактионов К.В.</i> Морфофункциональные изменения в репродуктивных органах партенит третматод в холодное время года	261
<i>Поленогова О.В., Артемченко А.С., Клементьевна Т.Н., Ходырев В.П., Крюкова Н.А., Глупов В.В.</i> Значение бактериальных ассоциантов колорадского жука в восприимчивости к энтомопатогенным бактериям <i>Bacillus thuringiensis</i> .....	263
<i>Полиенко А.Е., Белова О.А., Карганова Г.Г.</i> Межпопуляционные и межгодовые различия клещей <i>Ixodes persulcatus</i> Schulze, 1930 (Acarı, Ixodidae) при оценке толерантности к репелленту ДЭТА и способности поддерживать репродукции вируса клещевого энцефалита	265
<i>Поляева К.В.</i> Паразитофауна сиговых рыб нижнего течения реки Енисей в 2022 г. ....	267
<i>Полякова Т.А., Водясова Е.А., Унне В.А., Во Тхи Ха.</i> Цестоды <i>Lecanicephalum</i> (Lecanicephalidea) – новые виды паразитов скатов <i>Hemitrygon</i> (Dasyatidae) у побережья Вьетнама .....	268
<i>Полянина К.С., Рысс А.Ю.</i> Fauna ксиlobионтных нематод лиственных древесных растений .....	270

<i>Пономарев Д.В.</i> Молекулярные механизмы взаимоотношений «паразит – хозяин» кошачьей двуустки <i>Opisthorchis felineus</i> : роль внеклеточных везикул . . . . .	272
<i>Пономарева Н.М., Орлова Т.В., Власенко П.Г., Сербина Е.А., Юрлова Н.И.</i> Влияние температуры воды на развитие <i>Opisthorchis felineus</i> в первом промежуточном хозяине моллюске <i>Bithynia troschelii</i> : экспериментальное исследование . . . . .	274
<i>Пономарева Н.М., Юрлова Н.И.</i> Зараженность птиц отряда Passeriformes трематодами семейства Plagiorchiidae в бассейне оз. Чаны (юг Западной Сибири) . . . . .	276
<i>Поспехова Н.А.</i> Тонкая морфология секреторных процессов в покровах метацестод отряда Cyclophyllidea . . . . .	277
<i>Прокофьев В.В.</i> Влияние pH, температуры и солености воды на двигательную активность церкарий трематод. Методический аспект . . . . .	279
<i>Проныкина Н.В., Дмитриева Е.В.</i> Внутривидовая изменчивость склеротинизированных структур прикрепительных дисков <i>Ligophorus vanbenedeni</i> и <i>L. szidati</i> . . . . .	281
<i>Прохорова Д.А., Плаксина М.П., Водясова Е.А., Дмитриева Е.В.</i> Морфологическая и генетическая характеристики <i>Gyrodactylus flesi</i> и <i>Gyrodactylus</i> sp. от камбалы <i>Platichthys flesus</i> из морей Европы . . . . .	283
<i>Прохорова Е.Е.</i> Иммунные реакции лёгочных моллюсков на трематодную инвазию . . . . .	285
<i>Репкин Е.А., Павлова П.А., Варфоломеева М.А., Шаварда А.Л., Гранович А.И., Мальцева А.Л.</i> Физиологические взаимодействия в системе «паразит – хозяин» на примере трематод <i>Microphallus</i> spp. и моллюсков <i>Littorina</i> spp. . . . .	287
<i>Рзаев Ф.Г., Гасымов Э.К., Насиров А.М.</i> Ультраструктура гельминта <i>Heterakis dispar</i> Schrank, 1790 (Nematoda: Heterakidae) . . . . .	289
<i>Рогожин Е.А., Фролова Т.В., Извекова Г.И.</i> Идентификация новых антимикробных белков цестоды <i>Triaenophorus nodulosus</i> – молекулярных факторов регуляции микробиомов пресноводных рыб . . . . .	291
<i>Ромашов Б.В., Бахтина А.В., Ромашова Н.Б.</i> Особенности инвазирования карповых рыб метацеркариями описторхиид (Opisthorchiidae) в бассейне Верхнего Дона . . . . .	293
<i>Ромашова Е.Б.</i> Наиболее актуальные эктопаразитозы пушных зверей при клеточном разведении (Тверская область) . . . . .	295

<i>Ромашова Н.Б., Ромашов Б.В.</i> Некоторые аспекты влияния климатических факторов на биоразнообразие гельминтов в популяциях млекопитающих .....	297
<i>Рославцева С.А., Алексеев М.А.</i> Активность современных инсектицидов в отношении личинок инвазивного комара <i>Aedes (Stegomyia) albopictus</i> .....	299
<i>Роцкая У.Н., Крюков В.Ю., Косман Е.Н., Тюрин М.В., Глупов В.В.</i> Рицино-подобный лектин LdRBLk колорадского жука <i>L. decemlineata</i> и его влияние на экспрессию генов энтомопатогенного гриба <i>M. robertsii</i> .....	301
<i>Румянцева А.С., Агеев А.А., Уткузова А.М., Киреева Д.С., Игнатьева А.Н., Токарев Ю.С.</i> Исследование инфекционных свойств нового изолята микроспоридии <i>Tubulinosema cf loxostegi</i> .....	303
<i>Рыбкина Е.В., Галактионов К.В.</i> Паразитарные сообщества трехиглой колюшки <i>Gasterosteus aculeatus</i> L. до и во время нереста рыб в Кандалакшском заливе Белого моря .....	304
<i>Рысс А.Ю.</i> Эволюция паразитарных систем стволовых фитонематод .....	306
<i>Рязанова Т.В.</i> Патогенные грибы и простейшие у крабов-литодид прикамчатских вод: потенциальные риски для аквакультуры .....	308
<i>Самойлова Е.П., Григорьева Л.А., Осипова Т.Н.</i> Северная граница ареалов европейского лесного ( <i>Ixodes ricinus</i> L.) и таежного ( <i>Ixodes persulcatus</i> Sch.) клещей (Acar: Ixodidae) на европейской территории России .....	310
<i>Свинин А.О.</i> <i>Strigea robusta</i> и морфологические аномалии у амфибий: история открытия и современное состояние проблемы .....	312
<i>Сейидли Я.М., Насиров А.М., Рзаев Ф.Г., Бунятова К.И., Ибрагимова Н.Э.</i> Особенности паразитофауны толстолобика ( <i>Hyporhthalmichthys molitrix</i> Valenciennes, 1844) в зависимости от ее морфометрических показателей .....	314
<i>Селюк А.О., Кремнев Г.А., Федоров Д.Д., Крупенко Д.Ю., Карпов С.А.</i> Ультраструктура и жизненный цикл <i>Piridium sociabile</i> (Chromopodellida) – паразита брюхоногого моллюска <i>Buccinum undatum</i>	315
<i>Сербина Е.А.</i> Изменение уровня зараженности первых промежуточных хозяев за последние четверть века (система Bithyniidae – партениты trematod) .....	317

<i>Сербина Е.А., Интересова Е.А.</i> Зараженность рыб трематодами сем. Diplostomidae в р. Томь (юг Западной Сибири) . . . . .	319
<i>Серебрякова М.К., Токмакова А.С.</i> Влияние трематодной инвазии на клеточный состав гемолимфы <i>Planorbarius corneus</i> . . . . .	321
<i>Симакова А.В., Бабкина И.Б., Бабкин А.М.</i> Многолетняя динамика зараженности вселенца-уклейки метацеркариями <i>Opisthorchis felineus</i> в бассейне средней Оби . . . . .	322
<i>Синкевич О.В.</i> Фитосанитарное состояние территории Республики Карелия в отношении золотистой картофельной нематоды . . . . .	324
<i>Скобкина О.А., Кремнев Г.А., Крупенко Д.Ю.</i> Строение и формирование цистофорных церкарий <i>Progonus muelleri</i> (Digenea, Derogenidae) . . . . .	326
<i>Смольянинова А.Р., Соловьевева А.И.</i> Дифференциальная экспрессия мобильных элементов на разных стадиях жизненного цикла трематоды <i>Himasthla elongata</i> . . . . .	328
<i>Соколова А.И., Гончар А.Г., Галактионов К.В.</i> <i>Microphallus pseudopyrgmaeus</i> (Microphallidae, Digenea) – вид с необычно широкой специфичностью? . . . . .	330
<i>Соколова А.С., Фролова Т.В., Извекова Г.И.</i> Влияние заражения трематодами <i>Aporophallus</i> sp. на некоторые физиолого-биохимические показатели моллюска <i>Lithoglyphus naticoides</i> (C. Pfeiffer, 1828) . . . . .	331
<i>Соловьевева А.И., Скалон Е.К., Панюшев Н.В., Подгорная О.И.</i> Экспрессия мобильных элементов генома на разных стадиях жизненного цикла <i>Fasciola hepatica</i> и <i>Fasciola gigantica</i> . . . . .	333
<i>Солодовник Д.А.</i> Новые данные о видовой идентификации представителей рода <i>Metorchis</i> Looss, 1899 (Trematoda: Opisthorchiidae) . . . . .	335
<i>Старостина Е.С., Шестеперов А.А., Приданников М.В.</i> Оценка влияния обработки земляники садовой нематицидами на зараженность <i>Ditylenchus dipsaci</i> . . . . .	336
<i>Старунова З.И., Зайцева О.В., Старунов В.В.</i> Проще простого: сравнение организации нервной системы паразитических личинок <i>Unio pictorum</i> и <i>Anadonta cygnea</i> (Unionidae) . . . . .	339
<i>Субботина А.О., Мартемьянов В.В., Белоусова И.А.</i> Молекулярный метод детекции нового штамма <i>Dendrolimus sibiricus</i> Cypovirus-1 в альтернативном хозяине . . . . .	341

<i>Сусло Д.С., Довнар Д.В.</i> Кровососущие комары (Diptera, Culicidae) г. Могилева (Республика Беларусь) . . . . .	342
<i>Татонова Ю.В.</i> Первые промежуточные хозяева трематод и их влияние на микроэволюционные процессы внутри популяций паразитов . . . . .	344
<i>Теренина Н.Б., Крещенко Н.Д.</i> <i>Dicrocoelium dendriticum</i> : окраска TRIC-mеченным фаллоидином мышц прикрепительных органов – ротовой и брюшной присосок . . . . .	345
<i>Тимофеев С.А., Шухалова А.Г., Сендерский И.В., Митина Г.В., Долгих В.В.</i> Токсины из ядов наземных членистоногих в генетической модификации энтомопатогенных грибов и вирусов . . . . .	347
<i>Токарев Ю.С.</i> Проблемы и перспективы массового производства энтомопатогенных микроспоридий . . . . .	349
<i>Токарев Ю.С., Дроздов К.А., Миролюбов А.А., Гордеев И.И.</i> Поиск микроспоридий на Южном Сахалине . . . . .	351
<i>Токмакова А.С., Амаев Г.Л.</i> Сравнительный анализ герминального материала материнских спороцист <i>Echinostoma caproni</i> и <i>Schistosoma mansoni</i> . . . . .	352
<i>Толоконникова Х.П., Томилова О.Г., Крюков В.Ю., Крюкова Н.А., Токарев Ю.С., Румянцева А.С., Алексеев А.А., Глупов В.В.</i> Пассажи через насекомых и растения меняют физиологические свойства энтомопаразитического гриба <i>Metarhizium robertsii</i> . . . . .	354
<i>Толстогузов А.О., Бугмырин С.В.</i> Новые данные о встречаемости у птиц иксодовых клещей в Карелии . . . . .	356
<i>Травина О.В., Беспалая Ю.В., Аксёнова О.В., Кропотин А.В., Хребтова И.С., Кондаков А.В., Любас А.А., Соболева А.А., Вихрев И.В.</i> Первая находка трематод <i>Opisthioglyphe ranae</i> (Digenea: Telorchiidae) и <i>Echinostoma bolschewense</i> (Digenea: Echinostomatidae) в популяциях <i>Dreissena polymorpha</i> (Bivalvia: Dreissenidae), подтвержденная молекулярными данными . . . . .	358
<i>Унне В.А., Водясова Е.А., Серебрякова М.К., Токмакова А.С., Дмитриева Е.В.</i> Изучение влияния заражения грегаринами рода <i>Nematopsis</i> на физиологическое состояние мидии . . . . .	360
<i>Усманова Р.Р., Прохорова Е.Е.</i> Генотипическое разнообразие трематод <i>Leucochloridium paradoxum</i> . . . . .	361

Уткузова А.М., Игнатьева А.Н., Черткова Е.А., Крюкова Н.А., Токарев Ю.С. Изучение факторов, влияющих на развитие наездника <i>Habrobracon hebetor</i> в лабораторных условиях . . . . .	363
Ушакова Е.В., Кузовлев А.С., Лопатина Ю.В. Репеллентное действие нуткатаона на иксодового клеща <i>Dermacentor reticulatus</i> (Parasitiformes: Ixodidae) . . . . .	365
Федоров Д.Д., Левакин И.А., Галактионов К.В. Влияния изменений pH воды на гео- и фотопреакции церкарий <i>Himasthla elongata</i> (Himasthlidae) и <i>Cryptocotyle concava</i> (Opisthorchiidae) в условиях литорали Белого моря . . . . .	367
Фёдорова О.А., Крестоношина К.С., Мельничук А.Д., Силиванова Е.А. Роль кровососущих двукрылых насекомых в распространении кровепаразитарных болезней сельскохозяйственных животных . . . . .	369
Фролов Е.В. Гельминтозоны рыб южного Сахалина . . . . .	371
Фролова Е.В., Паскерова Г.Г., Смирнов А.В., Насонова Е.С. Морфогенетическое разнообразие мечниковеллид из грегарин полихеты <i>Pygospio elegans</i> . . . . .	374
Фролова Т.В., Извекова Г.И. Метаболическая адаптация гельминтов кишечника рыб: ингибирующая способность по отношению к протеазам у цестод <i>Triaenophorus nodulosus</i> . . . . .	375
Халаимова А.В., Во Тхи Ха, Водясова Е.А., Дмитриева Е.В. Моногеней рода <i>Calicotyle</i> от ската <i>Okamejei hollandi</i> из Вьетнама . . . . .	377
Хребтова И.С., Аксёнова О.В., Кондаков А.В. Результаты изучения зараженности пресноводных моллюсков трематодами с помощью молекулярно-генетических методов . . . . .	379
Хребтова И.С., Аксёнова О.В., Кондаков А.В., Воронцова М.М. Оценка зараженности трематодами пресноводных моллюсков в разнотипных водоемах Архангельской области . . . . .	381
Хрисанфова Г.Г., Толстой Е.А., Воронин М.В., [Бэр С.А., Водяницкая С.Н.], Пономарева Н.М., Юрлова Н.И., Жукова Т.В., Семенова С.К. Полиморфизм митохондриальных генов в популяциях птичьей трематоды <i>Trichobilharzia szidati</i> (Schistosomatidae) с территории Евразии . . . . .	383
Хусаинов Р.В. Цистообразующие и галловые нематоды в личных подсобных хозяйствах северо-западных регионов Европейской части России . . . . .	384

<i>Цепилова И.И., Шемякова С.А.</i> Гельминтофауна диких жвачных животных природного парка «Олений» имени Юрия Петровича Лихацкого .....	386
<i>Чалкин А.А., Кулинич О.А., Арбузова Е.Н., Горбач В.В.</i> Опыт выделения нематод-ксилофагов методом Бермана при различных температурных режимах .....	388
<i>Чернякович М.Н., Нековаль С.Н., Чурикова А.К., Маскаленко О.А., Глушков С.М., Муравьев В.С.</i> Разнообразие аборигенных грибов и бактерий, выделенных из ризосферы пораженных мелойдогинозом растений .....	390
<i>Чистякова Л.В., Сказина М.А., Белоконь М.Е., Алексеева О.С., Корнилова О.А.</i> Видовое разнообразие инфузорий – эндобионтов редких видов непарнокопытных в условиях содержания в неволе ...	392
<i>Чугунова Ю.К.</i> Паразитофауна рыб в процессе формирования Богучанского водохранилища. Современное состояние .....	394
<i>Чурикова А.К., Нековаль С.Н., Чернякович М.Н., Маскаленко О.А., Глушков С.М., Вертий М.Н.</i> Скрининг мутантных форм томата на устойчивость к мелойдогинозу .....	395
<i>Шабунин А.П., Дергачева К.А., Симакова А.В.</i> Микроспоридии малярийных комаров (Diptera: Culicidae) бассейна средней Оби (Томская область) .....	397
<i>Шаталова Е.И., Андреева И.В., Ходакова А.В.</i> Паразитические перепончатокрылые капустной моли ( <i>Plutella xylostella</i> L.) Ново-сибирской области .....	399
<i>Шестеперов А.А., Щитков Г.С.</i> Пути происхождения паразитизма у фитопаразитических животных .....	400
<i>Шуменко П.Г., Татонова Ю.В.</i> Использование сканирующей электронной микроскопии для поиска дифференцирующих признаков trematod <i>Metagonimus</i> ( <i>Heterophyidae</i> ) .....	401
<i>Щенков С.В., Денисова С.А., Лебеденков В.В., Соколов С.Г.</i> Морфология церкарий двух видов рода <i>Podocotyle</i> ( <i>Opecoelidae</i> ) из литоральных моллюсков Керетского архипелага Белого моря ...	403
<i>Щенков С.В., Нестеренко М.А., Денисова С.А., Старунов В.В., Халтурин К.В.</i> Экспрессия родопсинов у <i>Psilotrema cf. simillimum</i> ( <i>Trematoda: Psilostomatidae</i> ) .....	404

Юрахно В.М. Миксоспоридии рода <i>Kudoa</i> в различных систематических группах рыб мировой фауны и связанные с этим вопросы специфичности . . . . .	406
Юрахно В.М., Во Тхи Ха. Различия в зараженности миксоспоридиями рыб в Нячанге и более южных провинциях Вьетнама, Восточное море (по данным 2022 г.) . . . . .	407
Якимова М.Е., Ершов Н.И., Боднев С.А., Мартемьянов В.В. Реассортация в геноме нового штамма Суповирус-1, выделенного из <i>Dendrolimus sibiricus</i> . . . . .	409

cercariae isolated from flat periwinkles *Littorina* sp. Traditional methods of light microscopy revealed clear morphological differences between the detected larval forms (size and shape of excretory bladder and penetration glands, shape of ducts of penetration glands, tegument structure, etc.). Molecular phylogenetic analysis using extensive previously accumulated data confirmed that the detected cercariae belong to different trematode species. In one case, these are *Podocotyle atomon* larvae, but in the second case, the species identity is still unclear.

The research was supported by the Russian Science Foundation, project No. 23-24-00046 (<https://rscf.ru/project/23-24-00046/>).

УДК 577.2

## ЭКСПРЕССИЯ РОДОПСИНОВ У *PSILOTREMA CF. SIMILLIMUM* (TREMATODA: PSILOSTOMATIDAE)

Щенков С.В.<sup>1</sup>, Нестеренко М.А.<sup>1</sup>, Денисова С.А.<sup>1</sup>, Старунов В.В.<sup>1</sup>,  
Халтурин К.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Санкт-Петербургский государственный университет,  
Университетская наб., 7/9, Санкт-Петербург, 199034 Россия

<sup>2</sup> Институт клеточной и общей биологии, Академия Синика,  
Академическая дорога, 128, секция 2, Нанганг, Тайпэй 115, Тайвань

Рабдомерные опсины – это широко распространенные у беспозвоночных и позвоночных животных светочувствительные белки из семейства A G-белок сопряженных рецепторов. Многие trematоды на своих личиночных стадиях обладают фототаксисами и фотокинезом, но их светочувствительные рецепторы до сих пор не выявлены. Используя методы биоинформационической обработки данных, мы идентифицировали мРНК рабдомерного опсина у церкарий и марит *Psilotrema cf. simillimum*. Было показано, что уровень экспрессии гена рабдомерного опсина на стадии церкарии многократно выше, чем на стадии мариты. Это хорошо соотносится с выраженной реакцией личинок на видимый

свет. Также нами проведен молекулярно-филогенетический анализ ортологичных последовательностей рабдомерных опсинов у разных видов trematod и других животных. Рабдомерные опсины trematod образуют хорошо очерченную кладу, топология которой отвечает современным представлениям о молекулярной филогении дигеней.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-24-00046 (<https://rscf.ru/project/23-24-00046/>).

## **EXPRESSION OF RABDOMERIC OPSINS IN *PSILOTREMA* CF. *SIMILLIMUM* (TREMATODA: PSILOSTOMATIDAE)**

**Shchenkov S.V., Nesterenko M.A., Denisova S.A., Starunov V.V.,  
Khalturin K.V.**

Rhabdomeric opsins are light-sensitive proteins of the A G-protein coupled receptor family widely distributed in invertebrates and vertebrates. Many trematodes possess phototaxis and photokinesis at their larval stages, but their photoreceptors have not yet been identified. We detected rhabdomeric opsin mRNA's in cercariae and adults of *Psilotrema* cf. *simillimum* by using methods of bioinformatics. The expression level of the rhabdomeric opsin gene was shown to be many times higher at the cercariae stage than at the adult stage. This correlates well with the strong response of larvae to visible light. We also performed molecular phylogenetic analysis of orthologous sequences of rhabdomeric opsins in different species of trematodes and other animals. The rhabdomeric opsins of trematodes form a well-defined clade, the topology of which corresponds to modern ideas about the molecular phylogeny of digenae.

The research was supported by the Russian Science Foundation, project No. 23-24-00046 (<https://rscf.ru/project/23-24-00046/>).