

ISSN 1812-9250

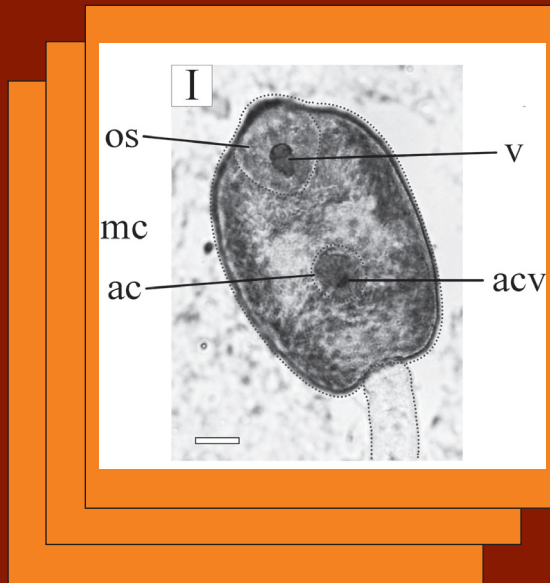
Invertebrate Zoology

Зоология беспозвоночных

Volume 16
Number 4

December 2019
Декабрь 2019

Том 16
Выпуск 4



KMK Scientific Press Ltd.
Товарищество научных изданий КМК

Moscow ❖ 2019



Invertebrate Zoology
peer-reviewed scientific journal
published quarterly

Founders:
Department of Invertebrate Zoology,
Moscow State University, Russia;

KMK Scientific Press Ltd.

Editor-in-chief:
Prof. Vladimir V. Malakhov
(Moscow State University, Russia)

Vice-editor-in-chief
Dr Viatcheslav N. Ivanenko (Moscow, Russia)

Editorial Board:
Prof. Andrei V. Adrianov (Vladivostok, Russia)
Dr Vladimir V. Alyoshin (Moscow, Russia)
Dr Natalia M. Biserova (Moscow, Russia)
Dr Ekaterina V. Bogomolova (Moscow, Russia)
Dr Temir A. Britayev (Moscow, Russia)
Dr Alexei V. Chernyshev (Vladivostok, Russia)
Prof Henri J. Dumont (Ghent, Belgium)
Dr Alexander V. Ereskovsky (St.-Petersburg, Russia)
Dr Frank D. Ferrari (Washington DC, USA)
Dr Andrey V. Gebruk (Moscow, Russia)
Prof. Andrei I. Granovich (St.-Petersburg, Russia)
Dr Igor A. Jirkov (Moscow, Russia)
Prof. Roman P. Kostyuchenko
(St.-Petersburg, Russia)
Dr Alexei A. Kotov (Moscow, Russia)
Dr D. Martin (Blanes, Spain)
Dr Kirill G. Mikhailov (Moscow, Russia)
Prof. A.N. Ostrovsky (St.-Petersburg, Russia)
Dr A.S. Savchenko (Moscow, Russia)
Dr Maria J. Schreider (Newcastle, Australia)
Dr Artem Yu. Sinev (Moscow, Russia)
Dr Elena N. Temereva (Moscow, Russia)
Dr Alexander L. Verechshaka (Moscow, Russia)
Dr Vladimir V. Yushin (Vladivostok, Russia)
Prof Andrei Yu. Zhuravlev (Moscow, Russia)

Зоология беспозвоночных
рецензируемый научный журнал,
издается ежеквартально

Учредители журнала:
Кафедра зоологии беспозвоночных
Московского государственного университета
им. М.В. Ломоносова;
Товарищество научных изданий КМК

Главный редактор:
академик РАН,
профессор, д.б.н. В.В. Малахов

Зам. главного редактора
к.б.н. В.Н. Иваненко (Москва)

Редакционная коллегия:
акад. РАН, д.б.н. А.В. Адрианов (Владивосток)
д.б.н. В.В. Алёшин (Москва)
д.б.н. Н.М. Бисерова (Москва)
к.б.н., доц. Е.В. Богомолова (Москва)
д.б.н. Т.А. Бритаев (Москва)
д.б.н. А.В. Чернышёв (Владивосток)
проф. А.Д. Дюмон (Гент, Бельгия)
д.б.н. А.В. Ересковский (Санкт-Петербург)
Ф.Д. Феррари (Вашингтон, США)
д.б.н. А.В. Гебрук (Москва)
д.б.н., проф. А.И. Гранович (Санкт-Петербург)
д.б.н. И.А. Жирков (Москва)
д.б.н., проф. Р.П. Костюченко
(Санкт-Петербург)
чл.-корр. РАН, д.б.н. А.А. Котов (Москва)
Д. Мартин (Испания)
к.б.н. К.Г. Михайлов (Москва)
д.б.н., проф. А.Н. Островский (Санкт-Петербург)
к.б.н. А.С. Савченко (Москва)
М.Ю. Шрейдер (Ньюкастл, Австралия)
д.б.н., доц. А.Ю. Синёв (Москва)
д.б.н. Е.Н. Темерева (Москва)
чл.-корр. РАН, д.б.н. А.Л. Верещака (Москва)
чл.-корр. РАН, д.б.н. В.В. Юшин (Владивосток)
д.б.н., проф. А.Ю. Журавлёв (Москва)

*The journal publishes original research papers in all areas of invertebrate zoology.
Submitted manuscripts must not have been published,
accepted for publication or submitted elsewhere.*

Адрес для научной переписки:
119992 Россия, Москва, Ленинские горы,
МГУ им. М.В. Ломоносова,
Биологический факультет,
кафедра зоологии беспозвоночных, журнал
“ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ”

Cover image: *Mucoid apparatus of lecithodendriid cercariae, the late stage of C. vivipara*
photo by S.V. Shchenkov et al., fig. 4 I, p. 384

Интернет адрес
Online address of journal:
http://kmkjournals.com/journals/Inv_Zool

Manuscripts and other editorial correspondence should be addressed to the Editor:
Editor, INVERTEBRATE ZOOLOGY,
Department of Invertebrate Zoology,
Biological Faculty, Moscow State University,
Leninskie Gory, Moscow 119992 Russia
E-mail: temereva@mail.ru

Отдел подписки:
изд-во КМК, а/я 16, Москва 123100 Россия
Subscription dept.:
Dr K. Mikhailov,
Zoological Museum MGU, Bolshaya
Nikitskaya Str., 2, Moscow 125009 Russia
E-mail: mikhailov2000@gmail.com

Sh. Gupta

Scanning electron microscopic observations on the eggs of *Anopheles annularis*
(Diptera: Culicidae)

Ш. Гупта

Сканирующая электронная микроскопия яиц *Anopheles annularis*

(Diptera: Culicidae) 398–404

W. Galvis, A. Gabb, D. Vergara-Moreno

First observation of arachnid predation (Araneae: Anyphaenidae: *Hibana talmina*)
by a crustacean (Brachyura: Sesarmidae: *Aratus pisonii*)

В. Галвис, А. Габб, Д. Вергара-Морено

Первое наблюдение нападения на паука (Araneae: Anyphaenidae: *Hibana*

talmina) ракообразного (Brachyura: Sesarmidae: *Aratus pisonii*) 405–408

A.V. Rzhavsky, E.K. Kupriyanova

Evolution of spirorbin brooding: a phylogenetic analysis and a test
of an oxygen limitation hypothesis

А.В. Ржавский, Е.К. Куприянова

Эволюция инкубации у спирорбин: филогенетический анализ

и проверка гипотезы «кислородного ограничения» 409–430

INVERTEBRATE ZOOLOGY. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ.

Научный журнал. Том 16. Вып. 4.

Москва: Товарищество научных изданий КМК. С.323–430.

при участии ИП Михайлова К.Г.

Отпечатано в ООО «Фотоэксперт». 115201 Москва, Котляковская ул., 3, стр.13.

Сдано в печать 12.12.2019. Формат 70x100/16. Объём 6,75 печ.л. Бум. мелов. Тираж 50 экз.

Content — Содержание

IN MEMORIAM

Памяти Андрея Александровича Добровольского (1939–2019), *А.И. Гранович*
Prof. Andrei Aleksandrovich Dobrovolskij (1939–2019) — Teacher and scientist,
by *A.I. Granovitch, A.G. Gonchar* 323–328

K.V. Galaktionov, I.M. Podvyznaya

Reproductive organs of trematode parthenitae during the cold season:
an ultrastructural analysis using evidence from rediae of *Bunocotyle progenetica*
(Markowski, 1936) (Digenea, Hemiuroidea)
К.В. Галактионов, И.М. Подвизная
Репродуктивные органы партенит трематод в холодный период
— ультраструктурный анализ на примере редий *Bunocotyle progenetica*
(Markowski, 1936) (Digenea, Hemiuroidea) 329–341

A.Yu. Kvach, M.A. Varfolomeeva, O.N. Kotenko, A.A. Sukhotin, V.A. Kutiumov, A.V. Grischenko, A.I. Granovitch, A.N. Ostrovsky

Life history of the ctenostome bryozoan *Flustrellidra hispida* in the White Sea
**А.Ю. Квач, М.А. Варфоломеева, О.Н. Котенко, А.А. Сухотин, В.А. Кутюмов,
А.В. Грищенко, А.И. Гранович, А.Н. Островский**
Жизненный цикл ктеностомной мшанки *Flustrellidra hispida* в Белом море 343–360

P.A. Smirnov, A.A. Dobrovolskij

What is hidden under an eggshell? Ultrastructural evidence on morphology of “passive”
Prosorhynchus squamatus miracidium (Digenea: Bucephalidae)
П.А. Смирнов, А.А. Добровольский
Что спрятано под скорлупкой яйца? Ультраструктурное исследование
«пассивного» мирацидия *Prosorhynchus squamatus* (Digenea: Bucephalidae) 361–376

S.V. Shchenkov, S.A. Denisova, A.D. Smirnova, N.N. Shunatova

Мукоидные железы церкарий
S.V. Shchenkov, S.A. Denisova, A.D. Smirnova, N.N. Shunatova
Mucoid glands of cercariae 377–392

A.V. Chernyshev

Phaeodaria from the northwestern Pacific, with description of a new species,
Challengeron tochilinae
А.В. Чернышев
Феодария из северо-западной Пацифики с описанием нового вида, *Challengeron
tochilinae* 393–397

Printed in December, 2019
Отпечатано в декабре 2019 г.