
ИХТИОЛОГИЯ. ЭКОЛОГИЯ

УДК 591.69-7

Василий Никитич Казаченко

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, доктор биологических наук, профессор кафедры «Водные биоресурсы и аквакультура», SPIN-код: 9290-5116, AuthorID: 334718, Россия, Владивосток, e-mail: prof.kazachenko@gmail.com

Инга Владимировна Матросова

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Водные ресурсы и аквакультура», SPIN-код: 9383-3015, AuthorID: 198023, Россия, Владивосток, e-mail: ingavladm@mail.ru

Галина Георгиевна Калинина

Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет, кандидат биологических наук, доцент кафедры «Водные ресурсы и аквакультура», Россия, Владивосток

Регистрация новых хозяев паразитической копеподы *Diocus gobinus* (Müller, 1776) (Copepoda: Chondracanthidae)

Аннотация. Приведено описание и рисунки вида *Diocus gobinus*, зарегистрированного на *Gymnocanthus tricuspis*, *G. galeatus*, *Leptocottus armatus*, *Hemilepidotus jordani* в дальневосточных морях и Чукотском море. Новые хозяева для *Diocus gobinus* – *G. galeatus*, *L. armatus* и *H. jordani*. Название семейства *Lernaeosoleidae* сведено в синоним семейства *Chondracanthidae*.

Ключевые слова: копеподы, новые хозяева, *Diocus gobinus*, *Medesicastinae*, *Lernaeosoleidae*, *Chondracanthidae*.

Vasilii N. Kazachenko

Far Eastern State Technical Fisheries University, doctor of biology sciences, professor of the department of water bioresources and aquaculture, SPIN-cod: 9290-5116, AuthorID: 334718, Russia, Vladivostok, e-mail: prof.kazachenko@gmail.com

Inga V. Matrosova

Far Eastern State Technical Fisheries University, PhD in biology, associate professor of the department of water bioresources and aquaculture, SPIN-cod: 9383-3015, AuthorID: 198023, Russia, Vladivostok, e-mail: ingavladm@mail.ru

Galina G. Kalinina

Far Eastern State Technical Fisheries University, PhD in biology, associate professor of the department of water bioresources and aquaculture, Russia, Vladivostok

**Registration of new hosts for parasitic copepod
Diocus gobinus (Müller, 1776) (Copepoda: Chondracanthidae)**

Abstract. Description and figures of the *Diocus gobinus*, registered at *Gymnocanthus tricuspis*, *G. galeatus*, *Leptocottus armatus*, *Hemilepidotus jordani* in the Far-Eastern seas and the Chukchi Sea. New hosts for *Diocus gobinus* are *G. galeatus*, *L. armatus* and *H. jordani*. The name of the family *Lernaeosoleidae* is synonymous with the *Chondracanthidae*.

Keywords: copepods, new hosts, *Diocus gobinus* Medesicastinae, *Lernaeosoleidae*, *Chondracanthidae*.

В течение комплексной экспедиции ТИНРО (ныне Тихоокеанский филиал ФГБНУ «ВНИРО») по Японскому–Чукотскому морям в 1973 г. на судне НПС «Академик Берг» впервые в Чукотском море и в северной части Тихого океана были обнаружены паразитические копеподы, относящиеся к виду *Diocus gobinus* (Müller, 1776). Сообщение об этом было опубликовано в тезисах [1, 2]. При обработке коллекции паразитических копепод ТИНРО-Центра были обнаружены копеподы *Diocus gobinus* на других видах рыб. Первый автор принимал участие в сборе материала. Сбор и обработка материала производилась по общепринятым методикам [3].

Тип Arthropoda Siebold, 1848
Подтип Crustacea Brünnich, 1772
Класс Maxillopoda Dahl, 1956
Подкласс Copepoda Milne-Edwards, 1840
Отряд Pöcilocostomatoida Thorell, 1859
Семейство Chondracanthidae Milne Edwards, 1840

Самка. Форма тела хондракантоидная или сфириоидная, шея выражена или нет. Отростки головы, шеи, туловища присутствуют или отсутствуют. Вторая антенна – фиксаторный орган в виде мощного когтя, хитинизирована. Ротовые конечности расположены на голове или базальной части шеи. Мандибула серповидная, несет зубчики. Плавательные ноги видоизменены.

Самец карликовый, форма тела циклопоидная, крепится к самке при помощи видоизменной второй антенны.

Паразиты морских рыб.

Типовой род – *Chondracanthus* Delaröche, 1811.

Род *Diocus* Kröyer, 1863

Самка. Форма тела соответствует диагнозу семейства. Первая антенна нитевидная, членистая. Вторая антенна Т-образной формы на терминальном конце. Конечности соответствуют описанию Хоу [5]. Яйцевые мешки цилиндрические, извитые, яйца многорядные.

Самец карликовый, изогнут на вентральную сторону. Члениковость первой антенны хорошо выражена. Вторая антенна крючковидная, с добавочной антеннулой. Ротовые конечности как у самки, диморфизм мандибулы выражен. Имеются рудиментарные ноги первой-третьей пар.

Типовой вид – *Diocus gobinus* (Müller, 1776)

Diocus gobinus (Müller, 1776) (рис. 1–4)

Син.: *Lernaea gobina* Müller, 1776; *Anops gobina* (Müller, 1776); *Chondracanthus gobinus* (Müller, 1776); *Entomoda gobina* (Müller, 1776); *Lernentoma gobina* (Müller, 1776).

Хозяева, место и время обнаружения, экстенсивность и интенсивность инвазии:

Gymnocanthus tricuspis (Reinhardt, 1830) (Scorpaeniformes: Cottidae), Чукотское море (68° 00' N, 169° 22' W), глубина 50 м, 12 сентября 1973 г., 1 экземпляр в жаберной полости;

G. galeatus Bean, 1881, Японское море (у поселка Антоново, о. Сахалин), 5 июля 1973 г., 2 экземпляра в жаберной полости;

G. galeatus, Парамушир 49°52' N 155°31' E, 13 августа 1973 г., внутренняя поверхность жаберной крышки, интенсивность инвазии 1 самка и 1 самец; обследован 1 экз. рыбы.

Leptocottus armatus Girard, 1854 (Scorpaeniformes: Cottidae), Берингово море: 57°00' N 169°35' W, 23 марта 1983 г., обследован 1 экз., глубина 60 м, интенсивность инвазии 1 экз. на внутренней поверхности жаберной крышки;

Hemilepidotus jordani Bean, 1881 (Scorpaeniformes: Cottidae), Берингово море: 57°40' N 168°26' W, глубина 73 м, 3 августа 1983 г., обследовано 3, заражено 3 экз., интенсивность инвазии 1 экз.

Диагноз вида соответствует диагнозу рода.

Измерения приведены в таблице.

Измерения *D. Gobinus*, мм Measurements of *D. gobinus*, mm

Признаки	Экземпляры		
	1-й	2-й	3-й
Головогрудь	1,3 x 1,2	1,3 x 1,6	1,6 x 1,7
Длина с задними отростками туловища	5,3	4,4	5,9
Длина без задних отростков туловища	4,1	2,9	4,1
Ширина на уровне 1-х туловищных отростков	2,6	3,4	3,4
Ширина на уровне 2-х туловищных отростков	4,1	5,6	7,0
Ширина на уровне 3-х туловищных отростков	4,1	4,6	5,7
Яйца	–	0,15–0,18	0,15–0,18

D. gobinus был известен от *Cottus gobio* и *Gymnocanthus tricuspis* (Scorpaeniformes: Cottidae) из северной части Атлантики [5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

D. gobinus впервые был зарегистрирован на *Gymnocanthus detrisus* и *G. tricuspis* в Чукотском море и Тихом океане: в Японском море (у поселка Антоново, о. Сахалин), у Курильских островов (о-ва Уруп, Парамушир), у Камчатки (Кроноцкий залив, о. Карагинский), с тихоокеанской стороны о. Хоккайдо [1, 2]. В северо-восточной части Тихого океана этот вид упоминается в ряде статей, но его хозяева не указаны [12, 13, 14, 15].

Новые хозяева для *Diocus gobinus* – *Gymnocanthus galeatus*, *Leptocottus armatus* и *Hemilepidotus jordani*.

Diocus gobinus – специфичный паразит рыб семейства Cottidae.

Определительные таблицы подсемейств семейства Chondracanthidae [4].

Валидность семейства Lernaesoleidae Hogans et Benz, 1990.

Хоганс и Бенз [16] обосновали новое семейство Lernaesoleidae Hogans et Benz, 1990, содержащее два рода: *Lernaesolea* Wilson, 1944 и *Bobkabata* Hogans et Benz, 1990. Основанием для выделения нового семейства послужили особенности строения тела, второй антенны, отсутствие ротовых конечностей, плавательных ног, наличие шеи и способ фиксации паразитов. Все эти признаки не являются диагностическими на уровне семейств Chondracanthidae и Lernaesoleidae, так как встречаются у представителей разных родов семейства Chondracanthidae. Например, туловище с аналогичными отростками имеется у представителей рода *Parapharodes*; вторая антенна и место ее прикрепления типично хондракантоидного строения копепод; длинная шея имеется у представителей родов *Medesicaste*, *Immanthe*, *Strabax*,

Markevitchielinus, *Scheherazade*, *Lementoma*; плавательные ноги отсутствуют у представителей родов *Immanthe*, *Strabax*, *Brachiochondria* и *Markevitchielinus*; ротовые конечности претерпевают сильную редукцию вплоть до слабо различимых у *Markevitchielinus*; такой способ фиксации характерен для родов *Lernentoma*, *Markevitchielinus* и других, имеющих длинную шею (мезопаразиты). Таким образом, изложенное выше позволяет считать невалидным семейство Lemaeosoleidae и поместить роды *Lernaeosolea* и *Bobkabata* в состав семейства Chondracanthidae подсемейства Medesicastinae.

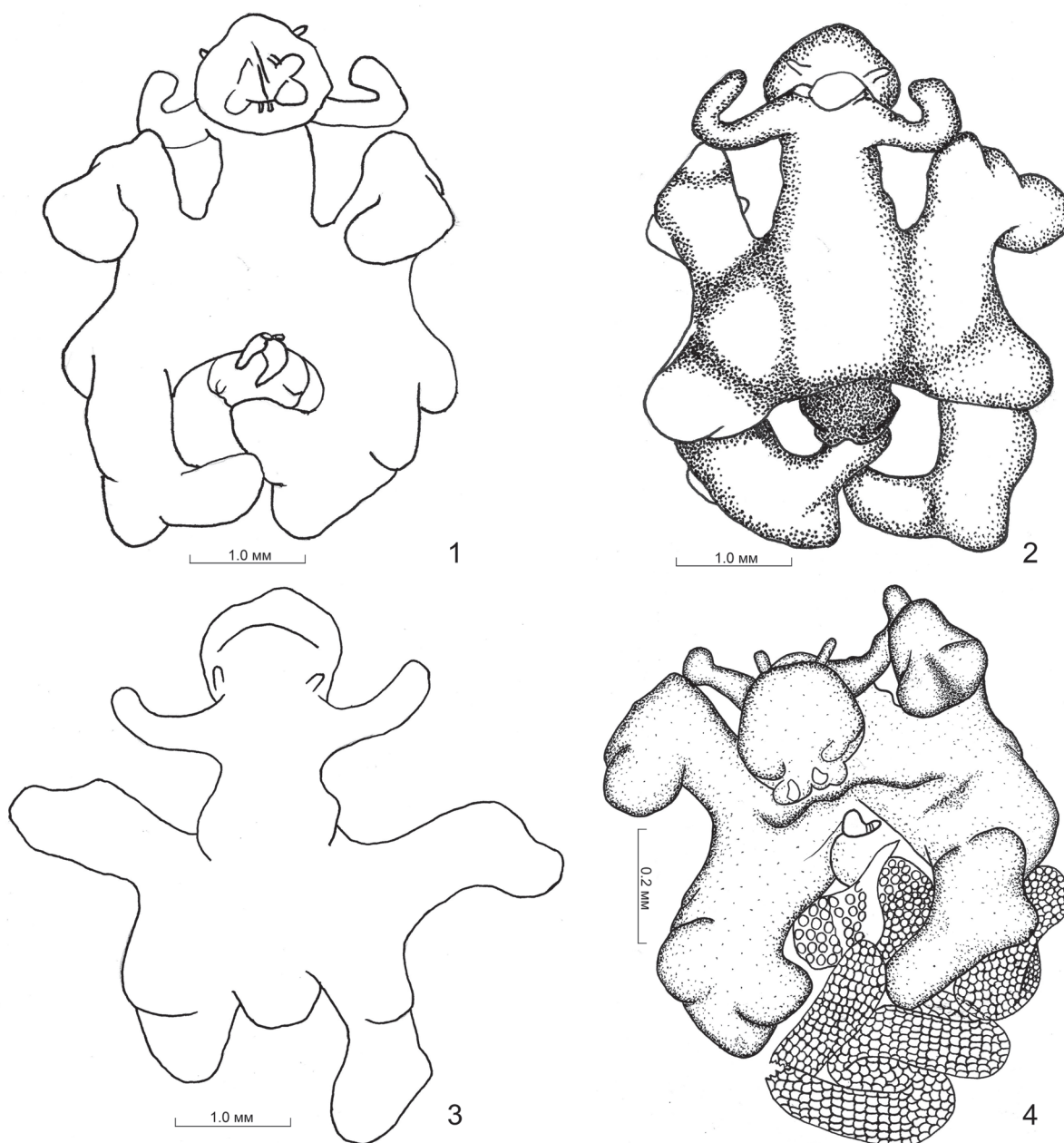


Рис. 1–4. *Diocus gobinus*: 1 – молодая самка с двумя самцом, прикрепившимися на границе туловища и генитоабдомена, вентрально; 2 и 3 – вариации отростков туловища молодых самок, дорсально;

4 – взрослая самка с яйцевыми мешками, вентрально
 Fig. 1–4. *Diocus gobinus*: 1 – young female with two males, attached to the border of the trunk and genito-abdomen, ventrally; 2 and 3 – variations processes of the trunk at young females, dorsally; 4 – adult female with egg sacs, ventrally

Список литературы

1. Титар В.М., Казаченко В.Н. Нахождение *Diocus gobinus* (Müller, 1776) (Crustacea: Copepoda) в Тихом океане и Чукотском море // II Всесоюз. симпозиум по паразитам и болезням морских животных. Калининград, 1976. С. 64–65.
2. Титар В.М., Казаченко В.Н. Паразитические веслоногие ракообразные некоторых рыб Чукотского моря // II Всесоюз. конф. молодых ученых по вопросам сравнительной морфологии и экологии животных. М.: Наука, 1976. С. 50–51.
3. Быховская-Павловская И.Е. Паразиты рыб. Руководство по изучению. Л.: Наука, 1985. 121 с.
4. Казаченко В.Н. Паразитические копеподы рыб: справочник. Владивосток: Дальрыбвтуз, 2016. 443 с.
5. Ho J.-s. Revision of the genus Chondracanthidae, a copepod family parasitic on marine fishes // Beaufortia. 1970. Vol. 17. P. 105–218.
6. Steenstrup J.J.S., Lutken C.F. Bidrag til kundskab om det aabne havs snyltekrebs og lernaer samt om nogle andre nye eller hidtil kun ufulstaendigt kjendte parasitiske copepoder // K. danske Vidensk. Selsk. Skr. 1861. Ser. 5(5). P. 341–432.
7. Krøyer H. Bidrag til kundskab om snyltekrebsene // Natur. Tidsskr. 1863. Ser. 3. Vol. 2. P. 75–320.
8. Neresheimer E. Copepoda, Ruderfubkrebse. 2. Teil. Die parasitischen Copepoden // Die Süswasserfauna Deutschlands, 1909. Heft 11: Copepoda, Ostracoda, Malacostraca. S. 70–84.
9. Wilson C.B. Report on the parasitic Copepoda collected during the Canadian Arctic Expedition, 1913–18 // Rept. Canadian Arctic Expedition, 1913–18, 1920. Vol. 7, pt. 50. P. 1–16.
10. Маркевич А.П. Паразитические веслоногие рыб СССР. Киев: Изд-во АН УССР, 1956. 246 с.
11. Kabata Z. Copepoda and Branchiura. In L. Margolis, Z. Kabata (ed.) Guide to parasites of fishes of Canada. Part. 2. Crustacea // Can. Spec. Publ. Fish. Aquat. Sci., 1988. Spec. publ. 101. P. 1–184.
12. Markevitch A.P., Titar V.M. Copepod parasites of marine fishes from the Soviet Far East // 4 Int. Congr. Parasitol. 1978. P. 38–39.
13. Титар В.М. Паразитические веслоногие рыб залива Петра Великого (Японское море) // Эколого-морфологические особенности животных и среда их обитания. Киев: Наукова думка, 1981. С. 150–153.
14. Казаченко В.Н. К фауне паразитических копепод (Crustacea: Copepoda) рыб залива Петра Великого (Японское море) // IX Всесоюзное совещание по паразитам и болезням рыб, Петрозаводск, март 1991. – Ленинград, 1990. С. 54–55.
15. Казаченко В.Н. Паразитические копеподы (Crustacea: Copepoda) рыб залива Петра Великого (Японское море) // ТИНРО-Центр, 1995. 60 с. Деп. в ВНИЭРХ 07.08.95. N. 1281-рх95.
16. Hogans W.E., Benz G.W. A new family of parasitic copepods, the Lernaesoleidae (Poecilostomatoida), from demersal fishes in the Northwest Atlantic, with a description of *Bobkabata kabatabobbus* n. gen., n. sp. and a redescription of *Lernaesolea lycodis* Wilson, 1944 // Can. J. Zool. 1990. Vol. 68, N 12. P. 2483–2488.

© Казаченко В.Н., Матросова И.В., Калинина Г.Г., 2020

Для цитирования: Научные труды Дальрыбвтуза. 2020. Т. 53, № 3. С. 5–9.

Статья поступила в редакцию 04.09.2020; принята к публикации 21.09.2020.