

ISSN 0470-4606

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ 4 | 1981

3. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М.: Наука, 1972.
4. Гамалея Н. Ф. Лазеры в эксперименте и клинике. М.: Медицина, 1972.
5. Зубкова С. М. О механизме биологического действия излучения гелий-неонового лазера. — Биол. науки, 1978, № 7, с. 30.
6. Зубкова С. М., Попов В. И. Сравнительное исследование действия гелий-неонового лазера и источника некогерентного излучения на морфофункциональное состояние кожи и печени крыс. — Вопр. эксперим. и клин. курортологии и физиотерапии, 1976, т. 32, с. 18.
7. Зубкова С. М., Соколова З. А. Состояние митохондрий и хроматина ядер нервных клеток головного мозга при лазерном облучении. — Вопр. мед. химии, 1978, № 3, с. 326.
8. Козлов Ю. П., Данилов В. С. и др. Свободнорадикальное окисление липидов в биологических мембранах. М., 1972.
9. Кондрашова М. Н. Участие митохондрий в развитии адаптационного синдрома. — Препринт. Ин-т биофизики АН СССР. Пущино-на-Оке, 1974.
10. Кондрашова М. Н., Ананенков А. А. Обследование состояния выделенных митохондрий. — В кн.: Руководство по изучению биологического окисления поляграфическим методом. М.: Наука, 1973.
11. Конев С. В., Аксенцев С. Л., Черницкий Е. А. Кооперативные переходы белков в клетке. Минск, 1970.
12. Кудряшов Б. А. Биологические основы учения о витаминах. М., 1948.
13. Кущ А. А., Колесник В. А., Зеленин А. В. Изменения свойств хроматина клеток печени в ранние сроки после частичной гепатэктомии. — Молекулярная биология, 1975, т. 9, № 1, с. 138.
14. Манина А. А. Ультраструктура и цитохимия нервной системы. М.: Медицина, 1978.
15. Рябова Л. В. Суточные колебания интенсивности свободнорадикальных реакций и суточный ритм митозов в сетчатке глаза амфибий. — Биофизика, 1976, т. 21, вып. 3, с. 585.
16. Светухина В. М. Цитоархитектоника новой коры мозга в отряде грызунов (белая крыса). — Арх. анатомии, гистологии и эмбриологии, 1962, т. 42, № 2, с. 31.
17. Сороковой В. И., Добрецов Г. Е. и др. 3-Метоксибензатрон — флюoresцирующий зонд, чувствительный к конформационным изменениям в белках. — Биофизика, 1974, т. 19, вып. 1, с. 30.
18. Dendy P., Smith C. L., Aebi H. The role of peroxides in the inhibition of DNA synthesis in cells following irradiation with A.U.V. microbeam. — Photochem. Photobiol., 1967, v. 6, p. 461.
19. Higgins G. M., Andersen R. M. Experimental pathology of the liver. I. Restoration of the liver of the white rat following partial surgical removal. — Arch. Pathol., 1931, v. 12, p. 186.
20. Lowry O. H., Rosebrough N. J. Protein measurement with the Folin phenol reagent. — Journ. Biol. Chem., 1951, v. 193, p. 265.
21. Милго Н. Н., Flec R. A. Recent development in the measurement of nucleic acids in biological materials. — Analyst, 1966, v. 91, p. 78.
22. Rigler R. Microfluorometric characterization of intracellular nucleic acids and nucleoproteins biacridine orange. — Acta Physiol. Scand., 1966, v. 67, p. 267.

Рекомендована Центральным научно-исследовательским институтом курортологии и физиотерапии Министерства здравоохранения СССР. Поступила 20 мая 1980 г.

УДК 592:597(267+265)

ТРЕМАТОДЫ РОДА GONAPODASMUS ОТ НЕКОТОРЫХ САРГАНООБРАЗНЫХ РЫБ ИНДИЙСКОГО И ТИХОГО ОКЕАНОВ

B. M. Николаева, Л. А. Гиценок

82

У пяти видов сарганообразных рыб, обитающих в тропической зоне Индийского и Тихого океанов, обнаружены два вида trematod из рода *Gonapodasmus* семейства *Didymozoidae*. Один вид — *G. oxurorrhampii* — оказался новым.

В Японии отмечены случаи обнаружения яиц trematod неизвестного рода в фекалиях людей, употреблявших в пищу летучих рыб. Этих trematod Камегай [2] определяет как *Gonapodasmus* sp.; он отмечает,

что данному вопросу посвящен ряд работ, опубликованных начиная с 1913 г. Поскольку все эти работы и сообщение Камегая опубликованы на японском языке, они мало известны гельминтологам.

Нами обработаны дидимозоиды рода *Gonapodasmius*, обнаруженные также у летучих рыб.

Материал по трематодам семейства Didymozoidae Monticelli, 1888 собран от саркообразных рыб из коллекций Института океанологии АН СССР, любезно переданных нам Н. В. Париным. Всего исследовано 1206 рыб, относящихся к пяти видам двух семейств (Exocoetidae и Hemirhamphidae). Обнаружено два вида трематод рода *Gonapodasmius* Ishii, 1935.

Gonapodasmius gyjikovi Nikolaeva et Paruchin, 1971

Хозяин. Обыкновенный двукрыл *Exocoetus volitans*; *E. monocirrhus*; длиннорылый полурыл *Euleptorhamphus viridis*; летучий полурыл *Oxyrhynchus convexus*.

Локализация. В цистах на плавниках и нижней поверхности рыла.

Место обнаружения. Бенгальский залив, район Коморских островов, центральная часть Индийского океана, район острова Новая Гвинея и Арафурское море в Тихом океане.

Заражено. *E. volitans* — $\frac{11,1^*}{1-5}$; *E. monocirrhus* — $\frac{0,5}{1}$; *E. viridis* — $\frac{5,3}{1}$; *O. convexus* — $\frac{1,1}{1}$.

Вид описан от *Cypselurus furcatus* и *Exocoetus volitans* от берегов Юго-Западной Африки в Атлантическом океане [1]. Таким образом, три вида рыб: *E. monocirrhus*, *E. viridis* и *O. convexus* — являются новыми хозяевами для этой трематоды, а Индийский и Тихий океаны — новыми районами обнаружения. В связи с этим считаем целесообразным привести размеры обнаруженных нами экземпляров *G. gyjikovi* (табл.). Обычно в цисте находятся две особи (самец и самка). У *E. volitans* в одной из цист было обнаружено пять самцов и одна самка. Размеры исследованных нами самцов (15 экз.) и самок (20 экз.) *G. gyjikovi* в основном соответствуют оригинальному описанию. Следует лишь отметить, что размеры нескольких экземпляров (три самца и четыре самки) оказались незначительно мельче.

Gonapodasmius oxuryrhampii Nikolaeva et Chichek sp. nov. (рис. 1, 2)

Хозяин. Летучие полурылы: *Oxuryrhampus convexus* и *O. micropterus*.

Локализация. В цистах на грудных плавниках.

Место обнаружения. Аравийское море, Бенгальский залив, район острова Ява в Индийском океане, Океания, тропическая зона Тихого океана.

Заражено. *O. convexus* — $\frac{5,5}{1-8}$; *O. micropterus* — $\frac{6,0}{1-10}$.

Описание. В цисте находятся самец и самка. Передний отдел тела самки согнут и сложен вдоль заднего. Вблизи переднего конца самки расположен передний конец самца, лежащего, как правило, в середине цисты. Циста по форме веретеновидная.

Самец (голотип от *O. convexus*). Тело длиной 4,13 мм разделено на два отдела. Передний отдел — «шея» — имеет длину 1,12 мм при ширине 0,036 и 0,062 мм в ее передней и задней частях соответственно. Ширина заднего отдела тела 0,378 мм. Ротовая присоска мощная, мускулистая, ее размеры $0,132 \times 0,135$ мм. Фаринкс со слабо развитой мус-

* Всюду в числитеце указаны экстенсивность инвазии (в %), в знаменателе — интенсивность инвазии (в экз.); в данном случае отмечено количество цист. Паразитов обычно вдвое больше.

кулатурой значительно меньше присоски — $0,039 \times 0,036$ мм. От фаринкса отходит пищевод, снабженный железистыми клетками, его длина 0,141 мм. Кишечные ветви достигают заднего конца тела. Маленькаяrudimentарнаябрюшнаяприсоскарасположена позади бифуркации кишечника.

Парные трубчатые семенники начинаются в заднем конце тела и, серпантинобразно извиваясь, направляются вперед. Изгибы правого и левого семенников имеют противоположные направления и простираются от одного бока тела к другому. Толщина семенников 0,062—0,089 мм. На уровне сужения тела семенники переходят в короткие *vasa efferentia*, которые сливаются в непарный *vas. deferens*. Последний, извиваясь, тянется к переднему концу тела и заканчивается половым отверстием на уровне середины ротовой присоски. Длина *vas deferens* 1,54 мм, ширина 0,026 мм. Зачатки женской половой системы не обнаружены.

Самки (паратип). Длина тела 8,84 мм, максимальная ширина 1,27 мм. Тело отчетливо разделено на два отдела. Передний отдел — «шея» — сравнительно длинный (2,76 мм) и тонкий (0,180 мм). Расширенный задний отдел тела длиной 6,08 мм сужен на конце. Ротовая присоска крупная — $0,145 \times 0,129$ мм. Фаринкс гораздо меньше — $0,043 \times 0,046$ мм, его мускулатура развита слабо. Пищевод с железистыми клетками, его длина 0,163 мм. Кишечные стволы достигают заднего конца тела. Брюшная присоскаrudimentарная.

Половые органы непарные трубчатые и сильно извитые. Яичник и желточник расположены в противоположных концах тела и не перекрывают друг друга. Яичник начинается в месте расширения переднего конца тела и простирается назад к тельцу Мелиса. Петли яичника, заполняя все пространство от одного края тела до другого, имеют преимущественно продольное направление. Они занимают передний участок расширенного отдела тела длиной 1,89 мм. Диаметр яичника 0,029 мм. Желточник начинается на расстоянии 0,053 мм от заднего конца тела и, сильно петляя, тянется вперед до тельца Мелиса. Петли желточника также имеют преимущественно продольное направление и занимают участок тела длиной 3,89 мм. Диаметр желточника 0,043—0,053 мм. Тельце Мелиса небольшое, округлое. Клетки тельца Мелиса простираются вдоль дистальной части матки. Семяприемник небольшой — $0,023 \times 0,083$ мм. Нисходящая петля матки на расстоянии 0,096 мм от заднего конца тела поворачивает вперед. Матка имеет многочисленные петли, ее восходящая часть тянется к переднему концу тела и заканчивается половым отверстием на уровне середины ротовой присоски. Яйца размером $0,020—0,023 \times 0,014—0,015$ мм. Мужские половые органы не обнаружены.

Изменчивость признаков. Изучение 22 самок и 4 самцов от обоих хозяев показало, что и самцы, и самки при идентичности морфологического строения характеризуются значительной изменчивостью размерных признаков. Так, у самцов длина тела колеблется от 1,708 до 3,752 мм при максимальной ширине 0,294—0,406 мм. Длина «шеи» 0,798—0,620 мм, ее ширина 0,035—0,294 мм. Размеры ротовой присоски составляют $0,132—0,205 \times 0,135—0,224$ мм, фаринкса — $0,036—0,043 \times 0,039—0,049$ мм,rudimentарнойбрюшнойприсоски — $0,029—0,036 \times 0,033—0,037$ мм. Длина пищевода колеблется от 0,141 до 0,308 мм,

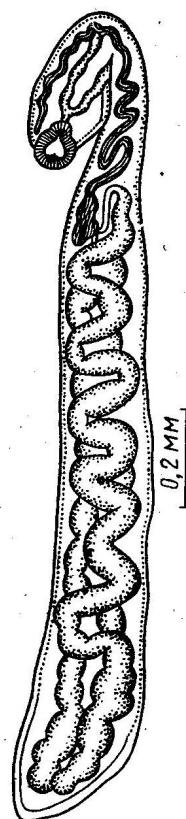


Рис. 1. *Gonapodasma oxyporhamphii* sp. nov., самец

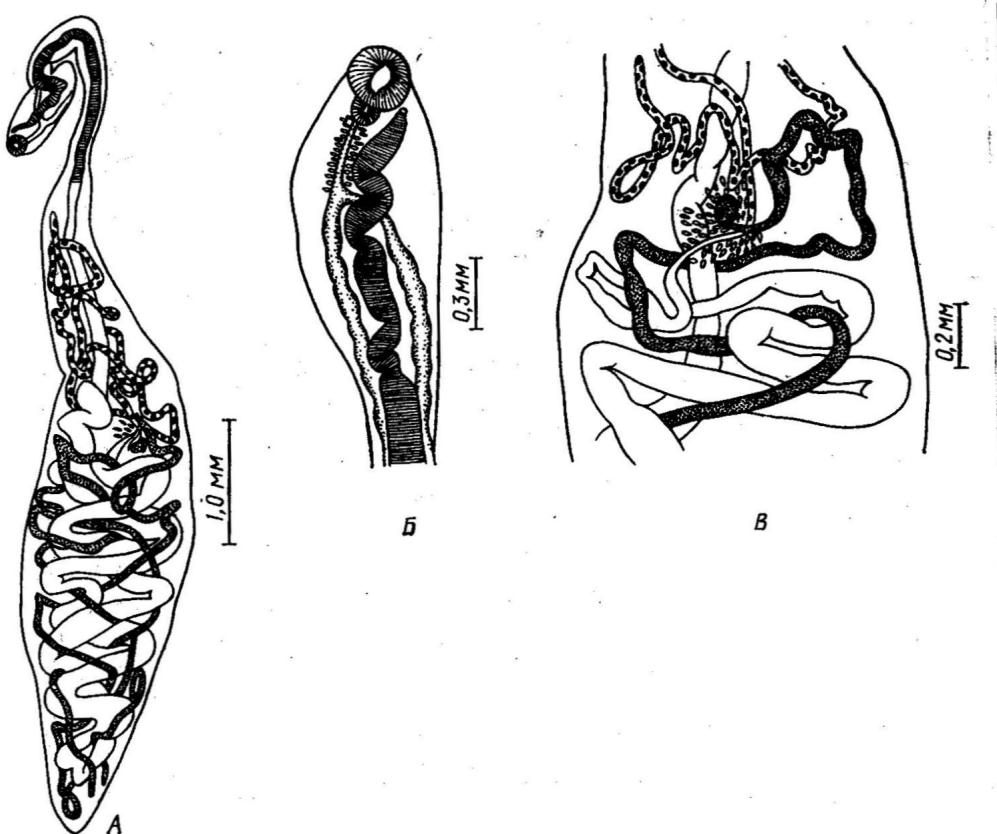


Рис. 2. *Gonapodasmius oxyporhamphii* sp. nov., самка. А — общий вид; Б — передний конец тела; В — участок тела в месте расположения комплекса половых органов

ширина семенников — от 0,046 до 0,099 мм. У самок длина тела составляет от 5,0 до 14,154 мм, максимальная ширина — от 0,63 до 1,37 мм, длина «шеи» — от 1,19 до 2,76 мм при ширине от 0,084 до 0,196 мм. Размеры ротовой присоски равны $0,106-0,132 \times 0,122-0,158$ мм. Брюшная присоска просматривается не у всех экземпляров; ее размеры $0,026-0,030 \times 0,033-0,036$ мм; находится она на расстоянии 0,41—0,55 мм от переднего конца тела. Яичник диаметром 0,020—0,042 мм занимает в теле 0,53—1,89 мм. Диаметр желточника колеблется от 0,026 до 0,079 мм, протяженность его в теле — от 1,25 до 8,13 мм, расстояние от желточника до заднего конца тела — от 0,028 до 0,252 мм. Яйца имеют размеры $0,020-0,024 \times 0,013-0,017$ мм.

Дифференциальный диагноз. По совокупности признаков принадлежность описанных дидимозоид к роду *Gonapodasmius* Ishii, 1935 подсемейства *Gonapodasmia* Ishii, 1935 не вызывает сомнений. По анатомо-морфологическим признакам новый вид наиболее близок к одному из десяти [3] известных к настоящему времени видов этого рода — *G. gyjikovi*. Оба эти вида характеризуются в отличие от прочих видов рода *Gonapodasmius* сравнительно коротким плотным телом, крупной ротовой присоской и тем, что желточники заходят в задний конец тела самки дальше, чем матка. Однакова у этих видов и локализация: плавники рыб (преимущественно грудные). Оба вида встречаются на рыбах близких семейств и даже у одного и того же вида — *O. squalicus*, правда в разных районах Тихого океана. Новый вид, тем не менее, существенно отличается от *G. gyjikovi*. Прежде всего самки *G. oxyporhamphii* в среднем в 4 раза меньше, чем самки *G. gyjikovi*, а самцы — в 2,5 раза меньше. Самки *G. oxyporhamphii* отличаются преимущест-

Морфологические признаки самцов и самок

Показатели	<i>Exocoetus volitans</i>		<i>Exocoetus monocirrhus</i>	<i>Euleptorhamphus viridis</i>		<i>Oxyptorhamphus convexus</i>
	МИН.	МАКС.		МИН.	МАКС.	
Длина тела, мм	5,040	7,658	9,360	5,560	11,360	5,054
Максимальная ширина, мм	0,270	0,530	0,588	0,650	0,650	0,532
Длина шеи, мм	1,060	2,670	—	2,580	4,500	2,030
Размеры, мм						
брюшной присоски ротовой присоски	0,15×0,160	0,28×0,360	0,224×0,271	0,238×0,280	0,294×0,392	0,264×0,280
Положение брюшной присоски, мм	0,023×0,033	0,036×0,039	—	—	—	0,049×0,053
Размеры фаринкса, мм	0,520	1,470	0,043×0,083	0,066×0,085	—	0,644
Длина пищевода, мм	0,043×0,046	0,036×0,050	—	—	—	0,059×0,079
Ширина семенников, мм	0,120	0,330	0,098; 0,40	0,056; 0,140	0,112; 0,196	0,266
Ширина <i>vas deferens</i> , мм	0,049	0,139	0,098; 0,40	0,042; 0,070	0,070; 0,126	0,083
Длина <i>vas deferens</i> , мм	—	—	1,370	2,030	1,960	—
Самцы						
Длина тела, мм	16,464	47,400	45,680	19,810	51,450	32,550
Максимальная ширина, мм	0,670	1,080	2,650	1,300	2,550	2,130
Длина шеи, мм	3,270	13,250	12,300	5,850	16,610	9,450
Размеры, мм						
брюшной присоски ротовой присоски	0,19×0,20	0,152×0,178	0,267×0,260	0,238×0,252	0,252×0,308	0,244×0,250
Положение брюшной присоски, мм	0,168×0,350	0,028×0,033	—	—	—	—
Размеры фаринкса, мм	—	0,850	0,052×0,056	0,076×0,099	0,070×0,084	0,079×0,073
Длина пищевода, мм	—	0,420	0,518	—	0,042×0,056	0,390
Размеры семяприемника, мм	—	0,076×0,089	—	—	0,048; 0,185	—
Ширина яичника, мм	0,040	0,075	0,063	0,028	0,042; 0,112	0,085
Протяженность яичника, мм	1,740	4,670	5,780	2,050	4,710	4,130
Ширина желточника, мм	0,049	0,084	0,083	0,042	0,066; 0,092	0,079
Расстояние от желточника до конца тела, мм	0,330	2,270	1,064	0,240	0,200	0,056
Протяженность желточника, мм	9,230	24,950	25,540	11,640	28,370	18,970
Расстояние от матки до конца тела, мм	1,410	1,330	1,344	0,070	0,003	0,448
Длина яйца, мм	0,019; 0,023;	0,019; 0,020	0,020; 0,023	0,013; 0,020	0,016; 0,009	0,020; 0,021
Ширина яйца, мм	0,013	0,013	0,013	0,016	0,016	0,015; 0,016

венно продольным направлением петель желточника и яичника в отличие от поперечнонаправленных петель у самок *G. гујикovi*. У самцов *G. охурогампии* петли правого и левого семенников имеют противоположное направление, а у самцов *G. гујикovi* семенники параллельны друг другу. И самцы, и самки *G. охурогампии* по сравнению с *G. гујикovi* имеют более мелкие (в 2 с лишним раза) ротовые присоски.

Отмеченные различия достаточны для выделения нового вида, название которому дано по родовому названию хозяина. Голотип (№ Т78) и 27 паратипов хранятся в лаборатории паразитологии Института биологии южных морей АН УССР (Севастополь).

Литература

1. Николаева В. М., Парухин А. М. Новые виды трематод сем. *Didymozoidae* от океанических рыб.—Материалы научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов 1969—1970, вып. 23. М., 1971.
2. Kamagai Shunya. The determination of a generic name of flying fishes'muscle parasite, a didymozoid, whose ova have occasionally been found in human feces in Japan.—Japan. Journ. Parasitology, 1971, v. 20, № 3.
3. Yamaguti S. Synopsis of Digenetic Trematodes of Vertebrates. Vol. 1—2. Tokyo, 1971.

Рекомендована кафедрой зоологии беспозвоночных Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова. Поступила 14 июня 1979 г.

УДК 576.895.7 (268.5)

ИНТРАЗОНАЛЬНОЕ ПРОНИКНОВЕНИЕ КОМАРА *AÈDES CASPIUS DORSALIS MG. (DIPTERA, CULICIDAE)* НА СЕВЕР И ЗАВИСИМОСТЬ ЕГО РАЗВИТИЯ ОТ РИТМА МОРСКИХ ПРИЛИВОВ НА ПОБЕРЕЖЬЕ БЕЛОГО МОРЯ

H. A. Тамарина, E. K. Георгиева

Изучали биологию северных популяций *Aèdes caspius dorsalis* Mg. По побережью Белого моря *A. c. dorsalis* проникает в приполярные районы дальше других полицентрических видов *Aèdes* и реализует две генерации. Этому способствуют смягченность климата прилежащих к морю территорий, хорошая прогреваемость прибрежных водоемов, регулярность их затопления и экологическая пластичность вида. Концентрирование выплода *A. c dorsalis* усиливается его склонностью к синантропности и приуроченностью населенных пунктов к устьевой части рек. Этот пришелец с юга местами в населенных пунктах становится одним из массовых кровососов, доминируя над другими видами комаров в период второй генерации. Территории, занятые популяциями, хорошо очерчиваются и носят островной характер.

Значение побережий для интразонального расселения видов специально рассмотрено Ю. И. Черновым [20]. Изучение биологии видов, связанных с побережьями, раскрывает пути формирования интразональных сообществ. Показательна в этом отношении связь с морским побережьем *Aèdes caspius dorsalis* Mg. [1, 2, 13, 14].

Биология *A. c. dorsalis* достаточно хорошо изучена в средней полосе европейской части СССР [3—5, 11, 12, 15—19, 22—24]. *A. c. dorsalis* характерен для лесной и лесостепной зон. В лесной полосе приурочен к смешанным и лиственным лесам, где обитает в открытых водоемах, обычен по поймам рек. По поймам как интразональным элементам ландшафта проникает в другие зоны: на юге — в степную и полупустынную, на севере — в таежную. По данным М. П. Лобковой