

УДК 576.893.17 : 597.5 (261)

**ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ ИНFUЗОРИИ (PERITRICHIDA,  
TRICHODINIDAE) НЕКОТОРЫХ РЫБ  
ТРОПИЧЕСКОЙ ЗОНЫ ЮЖНОЙ АТЛАНТИКИ**

Л. Д. Алешкина, Г. А. Штейн

В результате полных паразитологических вскрытий 404 экз. 32 видов морских рыб, добытых при траловой съемке у юго-западного побережья Африки в районе Намибии, лишь у 5 видов рыб обнаружены паразитические кругоресничные инфузории сем. Trichodinidae; *Trichodina multidentis* Laird, 1953, *T. oligocotti* Lom, 1970 на жабрах *Genypterus capensis*; *Trichodina frequentis* G. Stein, 1979 на жабрах *Thyrsites atun*; *Trichodina lairdi* Lom, 1970 на жабрах *Merluccius capensis*; (?) *Trichodina ovonucleata* Raabe, 1958 на жабрах *Pterothrissus belloci*; *Trichodina* sp. на жабрах *Chelidonichthys hirundo*. Полученные данные позволили пополнить скудный список морских триходинид южного полушария, расширить круг хозяев ранее описанных видов, получить дополнительный материал по внутривидовой изменчивости морских триходинид.

Изучение триходинид, обитающих на рыбах Атлантического океана и его морей, в основном затронуло лишь Северную Атлантику. Благодаря работам советских и иностранных исследователей мы располагаем некоторыми сведениями о триходинидах Балтийского (Raabe, 1959; Calenius, 1980; Штейн, 1982; Штейн, Висманис, 1982), Средиземного (Chatton, 1910; Raabe, 1958), Черного и Азовского морей (Lom, 1962; Заика, 1966; Штейн, 1975), Бискайского залива (Lom, 1970), атлантического побережья Канады (Lom, Laird, 1969; Khan, 1972). Значительно меньше данных по триходинидам Южной Атлантики. Так, Фантем (Fantham, 1930) сообщил о находках триходинид у южного побережья Африки, Да Куно и Пинто (da Cunha, Pinto, 1928) обнаружили триходин в кишечнике рыбы *Spheroides testudineus* из залива Рио-де-Жанейро; Евдокимова и другие (1969) описали три вида триходин из района Патагонского шельфа; только в последней работе была использована стандартная методика импрегнации азотнокислым серебром. Поэтому большой интерес представляют находки триходинид в тропической зоне юго-восточной Атлантики у побережья Намибии.

Материал собран в сентябре—декабре 1976 г. во время научно-промысловой экспедиции АтлантНИРО в районе южной Атлантики. Методом полных паразитологических вскрытий обследовано 404 экз. 32 видов рыб, добытых при траловой съемке. Инфузории обнаружены лишь у 5 видов рыб.

Материал в экспедиционных условиях собран Л. Д. Алешкиной, обработан и определен Г. А. Штейн. Все рабочие фотографии и фотоиллюстрации сделаны Б. И. Хари, которой авторы выражают свою признательность.

Инфузорий на сухих мазках импрегнировали 2%-ным азотнокислым серебром по Клейну. Все измерения выполнены на фотографиях (узкоплочная фотонасадка «Practica» к микроскопу «Amplival-Zeiss» при объективе 100× и компенсационном фотоокуляре 3.2×). Большинство фотоиллюстраций для сравнения отпечатаны при одном увеличении, более мелкие экземпляры дополнительно увеличены вдвое. Ниже приводятся сведения о вскрытых и зараженных (в скобках) рыбах и описания найденных на них инфузорий.

1. *Merluccius capensis* — капская мерлуза: в районе с координатами 18°00'—23°49'8" ю. ш. и 11°28'08"—14°02'06" в. д. (глубина 193—205 м, температура 14.9—16.7°) — 120 экз. (7);

2. *Chelidonicthys hirundo* — тригла-ласточка: 21°33'5'' ю. ш.—12°52'2'' в. д. (160—170 м; 14.4°) — 7 экз. (1);

3. *Thyrsites atun* — снэк: 21°51'8'' ю. ш.—13°18'7'' в. д. (160—170 м, 14°) — 15 экз. (2);

4. *Genypterus capensis* — капский конгрио: 21°33'5'' ю. ш.—12°52'2'' в. д. (310 м, 14.4°) — 5 экз. (1);

5. *Pterothrissus bellocci* — белоция: 19°43'8'' ю. ш. — 12°18'8'' в. д. (150—193 м, 15.2—18.5°) — 15 экз. (3).

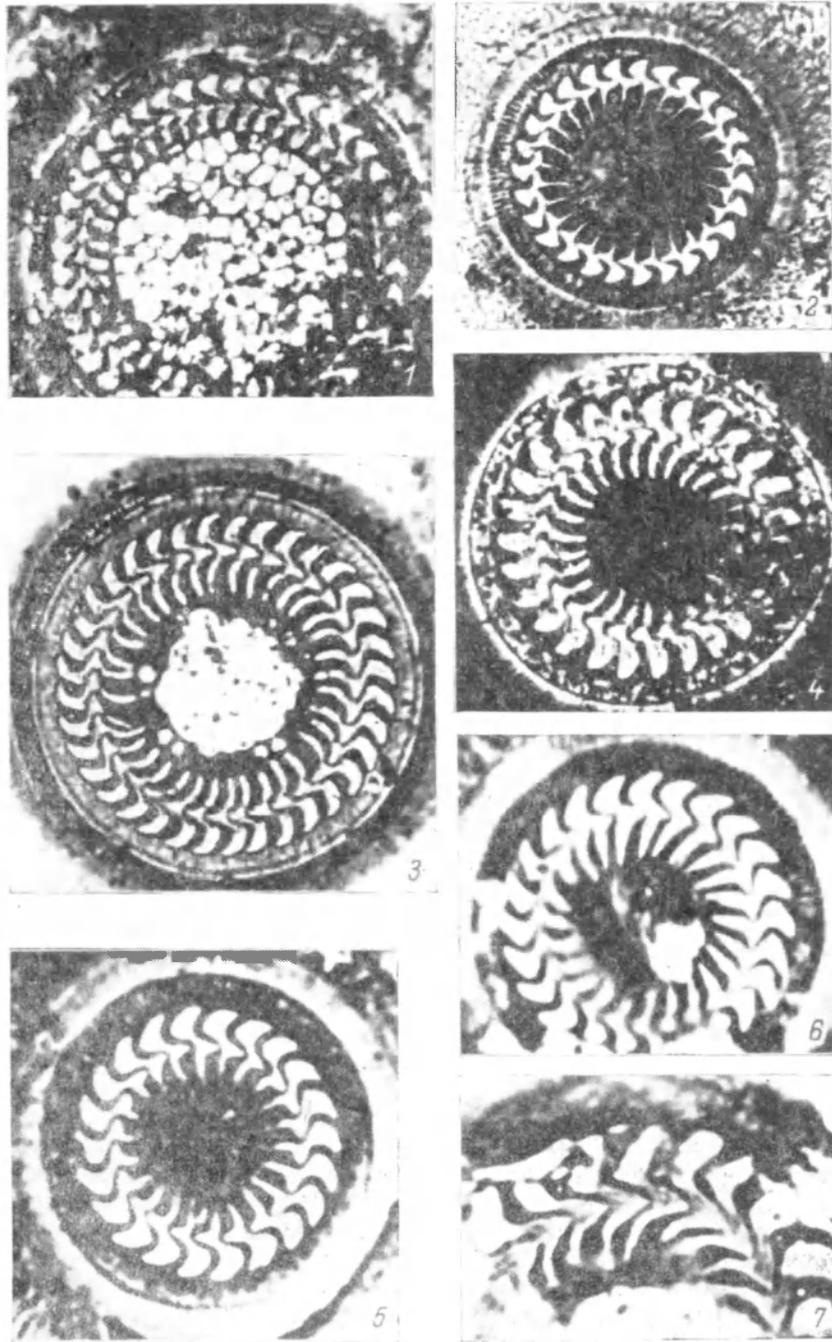
Даем описание найденных триходинид

### *Trichodina multidentis* Laird, 1953 (см. рисунок, 1)

Обнаружена на жабрах капского конгрио. Характерно строение ее прикрепительного диска этих инфузорий. Обращают на себя внимание большое число зубцов в венчике (41—46) и строение центральной части диска. На импрегнированных препаратах все центральное пространство вплоть до концов внутренних отростков зубцов заполнено тесно сближенными светлыми фрагментами различных размеров и формы, которые, вероятно, являются нерезорбировавшимися остатками зубцов предыдущего поколения. Наружные отростки зубцов в виде довольно широких треугольных лопастей со слабо выпуклым передним и прямым или немного вогнутым задним краем и закругленной или слегка заостренной вершиной. Внутренние отростки довольно широкие, прямые, палочковидные, с закругленными концами, направленными вперед. Они заметно сдвинуты назад (по сравнению с наружными отростками), равны по длине или короче наружных. Небольшой направленный вперед выступ у основания внутреннего отростка, как правило, плохо заметен. Центральные части зубцов конусовидные и довольно широкие в месте прикрепления отростков. Зубцы тесно сближены. Промерено 13 экз.

Диаметр прикрепительного диска 38.7—43.4, наружный диаметр венчика 34.0—38.7, внутренний 27.5—33.5 мкм. Длина наружного и внутреннего отростков зубцов (по Догелю) 3.4—3.9 и 2.2—3.4 (по Лому соответственно 2.6—3.0 и 1.7—3.0), ширина центральной части зубца 1.3 мкм. На каждый зубец приходится 5—7 полос прикрепительного диска. Ширина краевой мембраны 3.9—4.3 мкм. Отношение наружного и внутреннего отростков (в %) 100.0—130.8.

Лэрд (Laird, 1953), описывая *T. multidentis* на основании препаратов, окрашенных гематоксилином с подкраской эозином, сопроводил свое описание четкими рисунками. Учитывая характерную форму зубцов с широкими закругленными внутренними отростками и большое число зубцов в венчике, мы сочли возможным отнести триходин с жабер капского конгрио к виду, описанному Лэрдом с *Ericentrus rubrus*, *Tripterygion varium*, *T. medium*, *Notoclinus fenestratus* (сем. Blenniidae), а также с *Acanthoclinus quadridactylus*, *A. trilineatus* (сем. Acanthoclinidae) из литоральной зоны на побережье Северного о-ва Новой Зеландии. По биометрическим данным триходины с капского конгрио характеризовались более мелкими общими размерами и меньшими значениями отдельных признаков (по сравнению с максимальными значениями, приводимыми Лэрдом). Вместе с тем число зубцов в венчике, по нашим данным, превышало максимальное число зубцов, указанное Лэрдом (42). Следует также отметить, что, основываясь на большом числе измерений, Лэрд обращает внимание на значительную широту изменчивости отдельных признаков у этого вида, таких, например, как диаметр прикрепительного диска (25.3—67.5 мкм), венчика (10.8—45.4 мкм), число зубцов в венчике (23—42). Создается впечатление, что в выборку из популяции триходин, промеренную автором, могли попасть не только «зрелые» инфузории, достигшие максимальных размеров, но, возможно, и более мелкие особи с половинным числом зубцов в венчике, возникшие в результате недавнего деления и еще не успевшие реконструировать полностью новый венчик. Возможно также, что *T. multidentis* (в понимании Лэрда) представляет собой не один, а, по крайней мере, два вида, которые плохо различимы на препаратах, окрашенных гематоксилином. В нашем материале *T. multidentis* встречалась одновременно с *T. oligocotti*.



#### Паразитические инфузории.

1 — прикрепительный диск *Trichodina multidentis* с жабер *Genypterus capensis*; 2 — прикрепительный диск *Trichodina frequentis* с жабер *Thyrssites atun*; 3 — прикрепительный диск *Trichodina lairdi* с жабер *Merluccius capensis*; 4 — прикрепительный диск *Trichodina oligocotti* с жабер *Genypterus capensis*; 5—6 — морфологическая изменчивость прикрепительного диска (?) *Trichodina ovonucleata* с жабер *Pterothrissus belloci*; 7 — фрагмент венчика *Trichodina* sp. с жабер *Chelidonichthys hirundo*. Рис. 1—4 отпечатаны при одном увеличении, 5—7 — увеличены в 2 раза.

**Trichodina frequentis** G. Stein, 1979 (см. рисунок, 2)

(Syn.: *T. spheroides* Dogiel, 1948)

Обнаружены на жабрах снэка.

Наружные отростки зубцов слабо изогнуты в форме широкого серпа или слегка наклоненного назад треугольника с выпуклой передней и слабовогнутой или почти прямой задней стороной, вершина закруглена или чуть заострена. Внутренние отростки тонкие, равномерно палочковидные или незначительно сужающиеся к направленным вперед концам, сдвинуты назад (по сравнению с наружными) и, как правило, длиннее последних. Центральные части зубцов удлиненно-конические, вследствие чего в полностью сформированных венчиках зубцы кажутся широко расставленными. На импрегнированных препаратах центральная часть прикрепительного диска в виде обширной темной зоны. Промерено 25 экз.

Диаметр прикрепительного диска 22.8—31.0, наружный диаметр венчика 20.2—27.1, внутренний 15.5—21.5 мкм. Длина наружного и внутреннего отростков (по Догелю) 2.2—3.4 и 2.2—4.7 (по Лому 1.7—3.0 и 1.7—4.3), ширина центральной части зубца 0.4—1.3 мкм. В венчике 23—30 зубцов, на каждый зубец приходится 4—7 полос прикрепительного диска. Ширина краевой мембраны 2.2—3.4 мкм. Отношение наружных и внутренних отростков 60.5—118.2.

Впервые *T. frequentis* были обнаружены в бассейне Тихого океана (Японское и Охотское моря, Татарский пролив) у таких систематически отдаленных хозяев, как *Hexagrammos octogrammus*, *H. otakii*, *H. stelleri*, *Pleurogrammus azonus*, *Eleginus gracilis*, *Azuma emmnoin*, *Limanda herzensteini*, *Zoarces viviparus elongatus*, (?) *Myoxocephalus jaok*, вероятно, *Spheroides rubripes*, *S. pardalis* (Догель, 1948; Штейн, 1979).

При сравнении с наиболее массовой популяцией с жабер *Hexagrammos octogrammus* из Охотского моря (Штейн, 1979) инфузории с жабер снэка отличаются меньшими значениями количественных признаков, таких как размеры прикрепительного диска и его элементов, число зубцов в венчике, число полос, приходящихся на один зубец.

**Trichodina lairdi** Lom, 1970 (см. рисунок, 3)

Обнаружены на жабрах капской мерлузы.

Наружные отростки зубцов в виде сравнительно узких, слабоизогнутых лопастей с выпуклой передней и чуть вогнутой или почти прямой задней стороной, равномерных по ширине и лишь незначительно сужающихся к закругленной или слегка заостренной вершине. Внутренние отростки палочковидные, как правило, довольно широкие, с закругленными концами, немного изогнуты в том же направлении, что и наружные, и заметно сдвинуты назад (по сравнению с наружными). Центральные части зубцов довольно широкие, конусовидные. На импрегнированных препаратах в центре диска обширная светлая зона с извилистыми краями и немногочисленными темными аргентофильными включениями различной формы и размера. В аргентофильном промежутке между светлой зоной и концами внутренних отростков нередко немногочисленные округлые светлые включения. Промерено 24 экз.

Диаметр прикрепительного диска 29.2—42.6, наружный диаметр венчика 26.2—42.6, внутренний 18.9—34.0 мкм. Длина наружного и внутреннего отростков (по Догелю) 3.0—5.2 и 3.0—4.7 (по Лому соответственно 2.6—4.3 и 2.2—4.3), ширина центральной части зубца 0.9—2.6 мкм. В венчике 32—36 зубцов, на каждый зубец приходится 6—8 полос прикрепительного диска. Диаметр центральной светлой зоны 12.5—17.6 мкм. Отношение наружного и внутреннего отростков 72.3—138.2.

В отличие от *T. lairdi* с жабер *Oligocottus maculosus*, описанных Ломом (Lom, 1970) у тихоокеанского побережья США (штат Вашингтон), триходины с жабер капской мерлузы отличались значительно меньшими размерами и относительно более длинными внутренними отростками.

### *Trichodina oligocotti* Lom, 1970 (см. рисунок, 4)

(С у н.: *T. cottidarum oligocotti* Lom, 1970)

Обнаружены на жабрах капского конгрио одновременно с *T. multidentis* Laird, 1953.

Наружные отростки зубцов в виде широких, иногда почти треугольных лопастей с наиболее широкой нижней половиной и заметно сужающихся к заостренной вершине. Передняя сторона лопасти слабовыпуклая, задняя почти прямая или чуть вогнутая. Широкие у основания внутренние отростки заметно сужаются к концам, слегка изогнуты и немного сдвинуты назад. Центральные части зубцов довольно широкие, конусовидные, зубцы тесно сближены. На импрегнированных препаратах концы внутренних отростков ограничивают небольшое темное пространство в центре прикрепительного диска.

К сожалению, на наших препаратах большинство экземпляров этого вида оказались поврежденными и нам удалось частично промерить лишь 7 из них.

Диаметр прикрепительного диска 29.2—34.4, наружный диаметр венчика 28.0—31.0, внутренний 17.6—20.6 мкм. Длина наружного и внутреннего отростков (по Догелю) 4.3—4.7 и 4.7 (по Лому соответственно 3.9—4.3 и 3.4—3.9), ширина центральной части зубца 1.3—1.7 мкм. У 2 экз. в венчике было 23 и 26 зубцов, на каждый зубец приходилось 7—9 полос прикрепительного диска. Ширина краевой мембраны 3.0—3.4 мкм. Отношение наружного и внутреннего отростков 91.5—100.0.

В отличие от представителей вышеупомянутых видов триходины с капского конгрио в нашем материале биометрически оказались очень близки к *T. oligocotti*, описанной Ломом (Lom, 1970) с жабер *Oligocottus maculosus* на тихоокеанском побережье США одновременно с *T. lairdi*. Наиболее существенное различие — соотношение наружных и внутренних отростков зубцов: у тихоокеанских триходин внутренние отростки зубцов (Lom, 1970) примерно в 1.5 раза длиннее наружных, тогда как в нашем материале наружные и внутренние отростки более или менее одинаковой длины или внутренние отростки лишь немного длиннее наружных.

### (?) *Trichodina ovonucleata* Raabe, 1958 (см. рисунок, 5—6)

(С у н.: *Tripartiella* (*Paratrachodina*) *globonucleata* Lom, 1963; *Trichodina ovonucleata* f. *gracilis* Zaika, 1966; *T. ovonucleata* f. *subtilis* Zaika, 1966; *T. parvula* Lom, 1970; *T. ovonucleata* subsp. *globonucleata* Lom, 1970).

К этому виду с некоторой долей сомнения мы относим триходин, многочисленная популяция которых была обнаружена на жабрах белоции. Сомнения связаны с отсутствием в нашем материале данных о строении ядерного аппарата. Дело в том, что для *T. ovonucleata* характерен бобовидный или овальный макронуклеус (форма макронуклеуса, довольно редко встречающаяся у триходин) — признак, по которому этот вид четко отличается от большинства триходин с подковообразным или колбасовидным макронуклеусом. По форме зубцов, образующих венчик, из триходин с белоции можно составить морфологический ряд, демонстрирующий непрерывный переход от зубцов, типичных для *T. ovonucleata*, как их описал Раабе (Raabe, 1958), до более грубых зубцов типа *T. parvula* (Lom, 1970). В этом мы видим подтверждение высказанной нами (Штейн, 1979) точки зрения, что триходины с венчиками типа «*ovonucleata*» и типа «*parvula*» являются представителями одного и того же политипического вида *T. ovonucleata* Raabe, 1958.

Возможно, что к этому же виду относятся и триходины, описанные Фантемом (Fantham, 1930) с жабер и из крови перикарда *Clinus anguillaris* на южном побережье Африки (ЮАР), у которых автор обнаружил крупный бобовидный макронуклеус. К сожалению, нам ничего не известно о морфологии прикрепительного диска этих триходин.

С жабер белоции промерен 81 экз.

Диаметр прикрепительного диска 16.2—23.8, наружный диаметр венчика 13.5—20.1, внутренний 8.9—15.8 мкм. Длина наружного и внутреннего отростков (по Догелю) 1.7—3.0 и 1.3—3.4 (по Лому соответственно 1.3—2.7 и

1.0—3.0), ширина центральной части зубца 0.4—1.3 мкм. В венчике 17—27 зубцов, на каждый зубец приходится 4—9 полос прикрепительного диска. Ширина краевой мембраны 1.7—2.6 мкм. Отношение наружных и внутренних отростков 56.7—173.3.

Единичные триходины были обнаружены также на жабрах *Chelidonicichthys hirundo*. Удалось частично промерить лишь один плохо сохранившийся экземпляр (см. рисунок, 7). Внутренний диаметр венчика 16.5, длина наружного и внутреннего отростков (по Догелю) 3.8—4.1 и 3.2—4.1 (по Лому соответственно 2.6—3.2 и 2.3—2.9), ширина центральной части зубца 1.7—2.0 мкм. В венчике 22 зубца. Отношения наружного и внутреннего отростков при измерениях по Догелю 100.0—128.1, по Лому — 89.7—126.1. Вследствие недостатка материала триходины с жабер триглы-ласточка обозначены нами как *Trichodina* sp.

Итак, при паразитологическом исследовании 32 видов рыб в тропической зоне юго-восточной Атлантики лишь у 5 видов были обнаружены инфузории сем. Trichodinidae, причем у 4 из них (капская мерлуза, тригла-ласточка, снэк и белоция) по одному виду инфузорий и лишь на жабрах капского конгрио одновременно зарегистрировано 2 вида. Все инфузории принадлежат к роду *Trichodina* и отнесены нами к уже известным видам. Тем не менее рассматриваемый материал представляет, как нам кажется, большой интерес с различных точек зрения.

Новый район исследования позволил пополнить скудный список морских триходинид южного полушария. Триходин, обнаруженных Фантемом (Fantham, 1930) у южного побережья Африки, к сожалению, в настоящее время невозможно идентифицировать не только из-за отсутствия импрегнированного серебром материала, но и из-за отсутствия сколько-нибудь подробных описаний и достаточно четких иллюстраций. Вероятно, названия видов, предложенные Фантемом, следует считать помен dubium. Для уже известных видов инфузорий расширен круг хозяев, что представляет интерес при обсуждении проблемы специфичности у морских триходинид, расширены границы их ареалов.

Получены дополнительные данные по внутривидовой изменчивости. Как уже упоминалось, триходины юго-восточной части Атлантического океана оказались значительно более мелкими, чем представители тех же видов из других районов Мирового океана. Менее изменчивыми были такие признаки, как внутренний диаметр венчика (у *Trichodina oligocotti* и *T. ovonucleata*) и число зубцов в венчике (*T. lairdi*, *T. oligocotti*). Чем вызвано уменьшение размеров описываемых нами триходин по сравнению с представителями тех же видов из бассейна Тихого океана и из других районов Атлантического океана (обитанием на других хозяевах, экологическими различиями — глубина, температурный режим — или сочетанием ряда факторов), остается пока неясным. Во всяком случае, до сих пор мы сталкивались с описаниями триходин, обитающих преимущественно на рыбах прибрежной зоны, или на сравнительно небольших глубинах. Так, например, Лэрд (Laird, 1953) изучал триходин с рыб литоральной зоны, Евдокимова и другие (1969) имели дело с материалом, добытым в районе Патагонского шельфа на глубинах 35—95 м. Правда, Нобл (Noble E., 1969) обнаружил триходин в кишечнике *Paraliparis* sp. с глубины 900—2000 м у берегов Мексики, но это были единичные находки, видовую принадлежность которых автору установить не удалось. В настоящем сообщении речь идет о триходинидах с жабер рыб, выловленных на глубинах 150—310 м. И хотя экстенсивность заражения была невысокой (из 162 экз. 5 видов рыб, у которых обнаружены триходины, зараженными оказались лишь 14 экз.), популяции некоторых видов (например, *Trichodina ovonucleata*) были довольно многочисленными. Это позволило собрать дополнительный материал по внутривидовой морфологической изменчивости этих видов.

Особый интерес у нас вызвала находка на жабрах капского конгрио триходин с большим числом зубцов в венчике — *T. multidentis* Laird, 1953. Догель (1940), Лом и Халдар (Lom, Halдар, 1976) высказали предположение, что большее число зубцов в венчике характерно преимущественно для эндопаразитов. Исключением оказались триходины из мочевого пузыря амфибий, а у рыб — *Trichodina schizothoraci* Aschurova et Stein, 1972 (Ашурова, Штейн, 1972) из мочевого пузыря маринки, некоторые представители рода *Paratrachodina*. Для

эктопаразитов, к которым относится обитатель жабер *T. multidentis*, такое большое число зубцов в венчике (41—46) — резкое явление. Очень жаль, что в нашем распоряжении не было препаратов, на которых можно было бы рассмотреть строение адоральной спирали. Что касается ядерного аппарата, то у *T. multidentis*, по данным Лэрда (Laird, 1953), он состоит из подковообразного макронуклеуса и небольшого сферического микронуклеуса, расположенного между концами макронуклеуса.

#### Л и т е р а т у р а

- Ашурова М., Штейн Г. А. Паразитические инфузории (Peritricha, Urceolariidae) рыб Высокогорного Памира (бассейн реки Мургаб). — Паразитология, 1972, т. 6, № 5, с. 476—480.
- Догель В. А. К вопросу о систематике рода Trichodina. — Тр. Ленингр. о-ва естествоисп., 1940, т. 68, вып. 4, с. 8—30.
- Догель В. А. Паразитические простейшие рыб залива Петра Великого. — Изв. ВНИОРХ, 1948, т. 27, с. 17—66.
- Евдокимова Е. Б., Кузнецова И. Г., Штейн Г. А. Паразитические инфузории семейства Urceolariidae (Peritricha, Mobilina) некоторых рыб юго-западной Атлантики. — Зоол. журн., 1969, т. 48, вып. 10, с. 1451—1455.
- Зайка В. Е. К фауне простейших — паразитов рыб Черного моря. — В кн.: Гельминтофауна животных южных морей. Киев, 1966, с. 13—31.
- Нобль Э. Р. (Noble E. R.). Паразитические простейшие в условиях морских глубин. — В кн.: Успехи протозоологии. Л., 1969, с. 221—222.
- Штейн Г. А. Подотряд Mobilina Kahl, 1935. Семейство Urceolariidae F. Stein, 1867. — В кн.: Определитель паразитов позвоночных Черного и Азовского морей. Киев, Наукова думка, 1975, с. 54—68.
- Штейн Г. А. Новые данные о паразитических инфузориях (Peritricha, Urceolariidae) с рыб бассейна Тихого океана. — Acta protozool., 1979, vol. 18, N 4, p. 531—552.
- Штейн Г. А. Паразитические инфузории (Peritrichida, Trichodinidae) некоторых рыб Куршского залива. — Паразитология, 1982, т. 16, № 1, с. 24—29.
- Штейн Г. А., Висманис К. О. Паразитические инфузории (Peritrichida, Trichodinidae) речной камбалы Pleuronectes flesus L. из Балтийского моря. — В кн.: Современные проблемы протозоологии. Вильнюс, 1982, с. 396.
- Calenius G. Parasites of fish in Finland. III. Ciliates of the Family Urceolariidae Dujardin, 1851. — Acta Acad. Aboensis, 1980, Ser. B, vol. 40, N 3, p. 1.—16.
- Chaton E. Protozoaires parasites des branchies des Labres (Trichodina labrorum.) — Arch. zool. exper. et generale, Paris, 1910, 5, ser. 5, p. 239—266.
- Da Cunha A. M., Pinto C. Trichodina farai n. sp., cilié peritriche endoparasite. — C. R. Soc. biol., 1928, t. 98, N 17, p. 1570—1571.
- Fantham H. B. Some parasitic Protozoa found in South Africa. 13. — South African J. of Sci., 1930, vol. 27, p. 376—390.
- Khan R. A. Taxonomy, prevalence and experimental transmission of a protozoan parasite Trichodina oviducti Poljanskii (Ciliata; Peritrichida) of the thorny skate, Raja radiata Donovan. — J. of Parasitol., 1972, vol. 58, N 4, p. 680—685.
- Laird M. The protozoa of New Zealand intertidal zone fishes. — Trans. Royal. Soc. N. Z., 1953, vol. 81, p. 79—143.
- Lom J. Trichodinid ciliates from fishes of the Rumanian Black Sea coast. — Parasitology, 1962, vol. 52, N 1—2, p. 49—61.
- Lom J. Trichodinid ciliates (Peritrichida: Urceolariidae) from some marine fishes. — Folia parasitol. (Praha), 1970, vol. 17, p. 113—125.
- Lom J., Haldar P. D. Observations on Trichodinids endocommensal in fishes. — Trans. Amer. Microscop. Soc., 1976, vol. 95, N 4, p. 527—541.
- Lom J., Laird M. Parasitic protozoa from marine and euryhaline fish of Newfoundland and New Brunswick. I. Peritrichous ciliates. — Canad. J. zool., 1969, vol. 47, N 6, p. 1367—1380.
- Rabe Z. On some species of Trichodina (Ciliata — Peritricha) of gills of Adriatic fishes. — Acta parasitol. polon., 1958, vol. 6, fasc. 15, p. 355—362.
- Rabe Z. Urceolariidae of gills of Gobiidae and Cottidae from Baltic Sea. — Acta parasitol. polon., 1959, vol. 7, fasc. 21, p. 441—452.

АтлантНИРО,  
Калининград;  
Институт цитологии АН СССР,  
Ленинград

Поступило 27 IV 1983

PARASITIC CILIATES (PERITPICHIDA, TRICHODINIDAE) OF SOME FISHES FROM  
THE TROPIC ZONE OF THE SOUTH ATLANTICS

L. D. Aljoshkina, G. A. Stein

S U M M A R Y

404 specimens of 32 fish species were obtained off the southwest coast of Africa (the Namibia region). 6 trichodinid species were found on the gills of 5 fish species: *Trichodina multidentis* Lom, 1953 and *T. oligocotti* Lom, 1970 on *Genypterus capensis*, *Trichodina frequentis* G. Stein, 1979 on *Merluccius capensis*, (?) *Trichodina ovonucleata* Raabe, 1958 on *Pterothrissus belloci* and *Trichodina* sp. on *Chelidonichthys hirundo*.

New data have allowed to supplement the scarce information on marine trichodinids of the southern hemisphere, to enlarge the host list of the previously described trichodinid species, and to obtain the additional material on the intraspecific variability of marine trichodinids.

---