

заключить, что в исследованных нами районах обитают различные группировки названных ранее видов рыб.

1. Атлас-определитель основных промысловых рыб Индийского океана /Под. ред. М. А. Павлова, В. И. Травина. — М.: ЦБНТИ, 1971. — 137 с.
2. Гаврилюк Л. П. К вопросу о зараженности гельминтами рыб Индийского океана. — Биология моря, Киев, 1978, вып. 45, с. 20—26.
3. Ковалева А. А. Гельмитофауна ставриды *Tr. trachurus* L., обитающей у побережья Юго-Западной Африки. — Биология моря, Киев, 1968, вып. 14, с. 54—59.
4. Курочкин Ю. В., Леонтьева В. Г. О медицинском значении и распространении в морских рыbach личинок нематод семейства *Anisakidae*. — В кн.: Вопросы морской паразитологии. Материалы I Всесоюзного симпозиума по паразитам и болезням морских животных (Севастополь, 1970 г.). Киев : Наук. думка, 1970, с. 57—59.
5. Павловская Р. М., Будниченко В. А. Распределение и биологическая характеристика основных промысловых рыб юго-восточной части Средиземного моря и некоторые данные о состоянии их запаса. — Тр. Азово-Черномор. НИИ мор. рыб. хоз-ва и океанографии, 1970, вып. 3, с. 209—241.
6. Парухин А. М. Гельмитофауна рыб Южной Атлантики. — Биология моря, Киев, 1968, вып. 14, с. 96—113.
7. Парухин А. М. К вопросу о зараженности паразитами рыб Южной Атлантики. — В кн.: Вопросы морской паразитологии: Материалы I Всесоюзного симпозиума по паразитам и болезням морских животных (Севастополь, 1970). Киев : Наук. думка, 1970, с. 96—99.
8. Парухин А. М. К изучению гельмитофауны рыб семейства ящероголовых (*Synodontidae*) из Индийского океана. — Вестн. зоологии, 1974, № 3, с. 42—46.
9. Ткачук Л. П. Некоторые итоги гельмитологических исследований рыб в Индийском океане. — В кн.: Тезисы докладов VII Всесоюзного симпозиума по болезням и паразитам рыб (Ленинград, сентябрь 1979 г.). Л. : Наука, 1979, с. 108—109.
10. Ткачук Л. П. Гельмитофауна основных промысловых рыб юго-западной части Индийского океана: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М., 1980. — 23 с.
11. Хаджийски Здравко. Върху биологията и медицинското значение на анизакините нематоди-паразити по морските риби. — Робно стол, 1980, 27, № 7, с. 14—16.
12. Lyka B. The food of *Saurida undosquamis* in the Eastern-Mediterranean in comparison with that in Japanese waters. — Rapp. et poc. verb., Zean. Commis. international explorat. — Scienc. Mediter., 1965, 18, p. 251—252.
13. Munro J. The marine and fresh after fishes of Ceylon. — Dep. External Affairs. — Canberra, 1955. — 351 p.
14. Smith J. L. The sea fishes of Southern Africa. — South Africa: Central News Agency, LTD, 1965. — 579 p.
15. Smith J. W. *Thysanoessa inermis* and *T. longicaudata* (Euphausiidae) as first intermediate host of *Anisakis* sp. (Nematoda: Ascaridata) in the northern North Sea, to the north of Scotland and Faroe. — Nature, 1971, 234, p. 478.

Ин-т биологии юж. морей  
им. А. О. Ковалевского АН УССР, Севастополь

Получено 26.07.82

L. P. ТКАЧУК

### ON PARASITE INFECTION OF FOOD-FISHES FROM SOUTH-WESTERN PART OF THE INDIAN OCEAN

#### Summary

Data are presented concerning infection of *Saurida-eso*, South African hake and horse mackerel from the Boa-Pash, Sofala and Agulance shoals and Saya-de-Malya sand-bank by parasitic organisms. Information is also presented on established parasitofauna peculiarities of these fishes considering their distribution and ecology. Trophic relations of hosts are the main factors which account for the peculiarities established. 323 samples of these fishes are examined.

УДК 576.895.122

В. М. НИКОЛАЕВА, Т. Н. МОРДВИНОВА

### О КАСТРАЦИИ ДИДИМОЗОИДОЙ СВЕТЯЩИХСЯ АНЧОУСОВ

Проводимое отделом ихтиологии ИнБиоМ АН УССР изучение продуктивности биологических сообществ макропланктон — мелкий нектон тропической зоны океана привело нас к исследованию паразитофауны светящихся анчоусов — интересных представителей океаничес-

кой пелагиали. Сведения о паразитофауне светящихся анчоусов в различных районах Мирового океана крайне скучны. Из работ А. М. Парухина [5], Л. Раймера [6] и других известно, что среди гельминтов у светящихся анчоусов преобладают личиночные формы. Метацеркарии дидимозоид от них подробно описаны [1, 2], а за миктофидами закрепилась роль резервуарных хозяев в циклах развития trematod семейства Didymozoidae [3, 4].

Материал для настоящей работы собран сотрудниками отдела ихтиологии ИнБИОМ АН УССР во время рейсов НИС «Профессор Водяницкий» в Атлантическом океане. Во время 10-го рейса (январь—май 1981 г.) у светящегося анчоуса *Mystophum asperum* обнаружены резко увеличенные гонады. Эти органы были переданы нам для исследования. При изучении развития половых продуктов светящихся

Рис. 1. Срез яичника *Mystophum asperum*, пораженный дидимозоидом.

анчоусов (материалы 1-го рейса НИС «Профессор Водяницкий» — 1977—1978 гг.) Л. С. Овен обнаружены гонады, в которых ткань яичника почти полностью заменена паразитом. Материалы почти одновременно были любезно переданы нам указанными товарищами, за что мы выражаем им искреннюю благодарность.

Обнаруженный паразит оказался маритой семейства Didymozoidae подсемейства Nematobothriinae. Дидимозоида многократно скручена внутри яичника. В яичнике такой небольшой рыбки (7,13—7,28 см), как светящийся анчоус, располагается гельминт, достигающий в длину около 2 м. Яичник миктофиды, пораженный дидимозоидом, гипертрофирован, а сама рыба кастрирована. У незараженных рыб масса яичника 0,305—0,350 мг, а у равноразмерных зараженных 0,747—0,861 мг. На срезе гонады отчетливо видно, что ткани яичника заменены дидимозоидом (рис. 1). Марита оказалась представителем нового вида рода *Neonematabothrioides*.

*Neonematabothrioides mystophilum* Nikolaeva et Mordvinova sp. n. (рис. 2, а, б, в, г, д, е). Хозяин: светящийся анчоус *Mystophum asperum* (Mystophidae). Локализация: яичник. Место и время обнаружения: Атлантический океан, приэкваториальная зона ( $5^{\circ}$  с. ш.,  $22^{\circ}$  з. д.), февраль 1981 г.; приэкваториальная зона, январь—февраль 1978 г. Заряжено 0,3 % анчоусов, интенсивность инвазии 1—2 экз.

**Описание фрагментов голотипа и паратипов** (размеры тела и органов паратипов даны в скобках). Трематоды не инцистируются. Тело нитевидное, неодинаковой ширины и уплощенное на всем протяжении. Внутри каждой доли яичника находится по дидимозоиде, может быть поражена одна доля яичника. Дидимозоида многократно, до 2,5 тыс. раз, скручена. Длина тела 1863,78 (1819,20—1863,79) мм, максимальная ширина тела на уровне яичника 0,784 (0,434—0,644) мм, средняя ширина 0,510 мм (по 20 измерениям). Передний конец тела конический, задний закругленный. Ротовая присоска мышечная, субтерминальная,  $0,099 \times 0,109$  (0,102—0,109  $\times$  0,112—0,116) мм. Фаринкс конусовидный, слабомышечный (0,033  $\times$  0,029 мм), значительно меньше ротовой присоски. Пищевод короткий, длиной 0,518 мм, покрыт негустым слоем железистых клеток. Кишечные ветви плохо просматриваются по всей длине тела. Брюшная присоска мышечная, округлая, размером 0,112 (0,115  $\times$  0,119) мм, расположена на расстоянии 1,694 (1,386) мм от переднего конца тела.



Семенников два, расположены один за другим, трубчатые, неправильно извитые, занимают в теле по прямой 275,0 (218,93) мм, что составляет 14,7 (12,0) % длины тела. Задний семенник начинается на расстоянии 25,05 мм кпереди от второй петли матки и яичника и переходит в *vas efferens* вблизи начала переднего семенника. Передний семенник длиною 33,4 мм, значительно короче заднего. *Vas efferens*

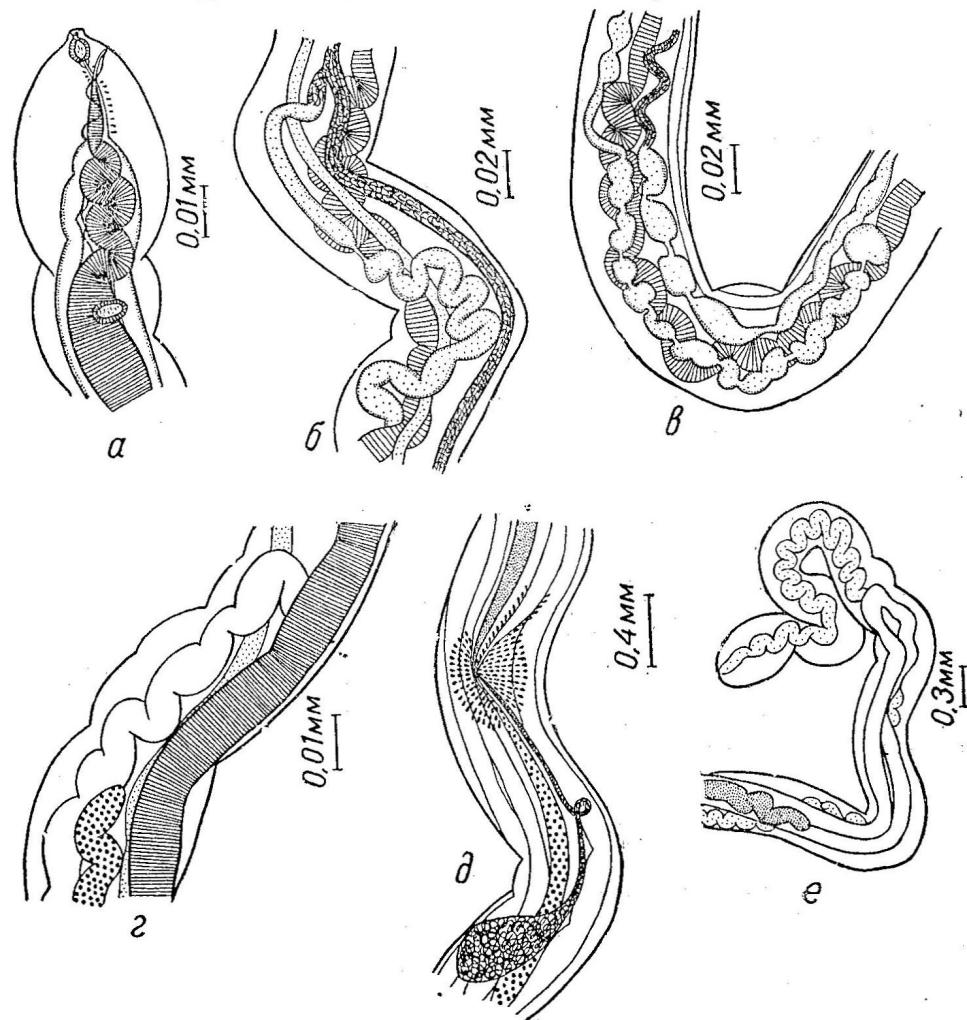


Рис. 2. *Neonematobothrioides myctophumi* sp. n.:  
α — передний конец тела; β — участок тела в месте расположения переднего семенника; γ — то же в конце переднего и начале заднего семенника; δ — то же в начале яичника; δ — комплекс половых органов; ε — задний конец тела.

*efferens* от переднего семенника очень короткий. *Vas deferens* длиной 18,50 мм, мышечный, во многих местах расширен спермой. Семенники неодинаковой ширины по всей длине, расширенные участки которых значительно больше, чередуются с резким сужением. Диаметр семенника — 0,198 (0,102—0,165) мм. Половое отверстие расположено латерально на уровне середины ротовой присоски.

Яичник один, трубчатый, неразветвленный, сильно извитый, ширина его одинаковая по всей длине — 0,066 (0,068) мм. Начинается яичник чуть кзади (на расстоянии 0,616 мм) от передней петли матки. У одного паратипа яичник выходит за эту петлю матки на 0,126 мм. Яичник тянется в теле по прямой на расстоянии 287,29 (288,40) мм, что составляет 15,4 (16,0) % длины тела. Яичник подходит к комплексу половых органов, расположенному в конце передней трети тела. Задний конец яичника не образует расширения. Яйцевод короткий,

конический. Семяприемник булавовидный,  $0,350 \times 0,154$  мм, на длинной (1,918 мм) ножке. Семяприемник, кроме спермы, содержит желточные глыбки и зародышевые клетки. Желточник один, трубчатый, неразветвленный, слабо извитый, расположен на расстоянии 7,854 (6,818) мм от заднего конца тела до комплекса половых органов. Желточник лежит обычно посередине тела в петлях матки, занимая в теле по прямой 1258,44 (1276,26) мм, что составляет 67 (70) % длины тела. Проксимальный канал матки окружен железистыми клетками и содержит незрелые яйца, глыбки желтка и пучки сперматозоидов. Матка сильно извитая, образует три петли. Первая нисходящая петля очень короткая, она направляется назад на расстоянии 8,1 мм, затем поворачивает кпереди. Начальные как нисходящая, так и восходящая части матки имеют расширения. Восходящая вторая петля матки поворачивает назад на уровне яичника, т. е. на расстоянии 333,45 (335,84) мм от переднего конца тела. Матка затем направляется в задний конец тела, нисходящая третья петля матки поворачивает кпереди на расстоянии 6,062 (3,850) мм от заднего конца тела. Метратерм мышечный с расширениями, расположен посередине тела. Яйца бобовидные,  $0,021 - 0,023 \times 0,013$  мм. Экскреторный пузырь тянется четко выраженным толстостенным каналом диаметром 0,115 (0,045—0,089) мм, в некоторых местах он расширен в виде крупных камер. Экскреторная пора терминальная.

**Дифференциальный диагноз.** Принадлежность описанной дидимозоиды к роду *Neopematobothrioides* Yamaguti, 1970 [7] не вызывает сомнения, поскольку имеются две присоски, характерное расположение семенников друг за другом, семяприемник, три петли матки и другие признаки. От типичного и единственного вида *N. roopni* Yamaguti, 1970 наш вид отличается следующими признаками: 1) *N. mystophum* sp. n. в 4 раза длиннее, чем *N. roopni*; 2) у *N. mystophum* присоски раздвинуты, у *N. roopni* они сближены; 3) у нашего вида железистых клеток вокруг пищевода и кишечника значительно меньше; 4) яичник не заходит в зону семенников; 5) яичник перед оотипом не образует расширения и ряда других мелких признаков. Отличаются эти виды хозяевами и районами обнаружения. Все перечисленное не оставляет сомнения, что *N. mystophum* — новый вид. Название вида дано по хозяину.

Голотип (Т 93) и паратипы (Т 93 а, б) хранятся в лаборатории экологической паразитологии ИнБИОМ АН УССР (Севастополь).

У *M. asperum* нами найдены также и метацеркарии дидимозоид *Torticaecum* sp. Дидимозоидами светящиеся анchoусы заражаются с пищей. Спектр питания миктофид разнообразен. У *M. asperum* в питании преобладают сальпы, встречаются эуфазиевые и копеподы (неопубликованные данные Е. В. Грэзе). Многие из этих организмов могут оказаться вторыми промежуточными хозяевами дидимозоид. Миктофиды впервые регистрируются как хозяева марит, ранее у них отмечались только метацеркарии дидимозоид. Это один из самых коротких циклов развития дидимозоид.

1. Николаева В. М. К изучению трематод сем. *Didymozoidae*. — В кн.: Тезисы докладов научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов (Москва, 10—14 декабря 1962 г.). М., 1962. — Ч. 2, с. 134—138.
2. Николаева В. М. Метацеркарии трематод семейства *Didymozoidae* (Monticelli, 1888) Poche, 1907 в рыбах Средиземноморского бассейна. — Пробл. паразитологии, 1964, № 3, с. 53—68.
3. Николаева В. М. О цикле развития трематод семейства *Didymozoidae* (Monticelli, 1888) Poche, 1907. — Зоол. журн., 1965, 44, № 9, с. 1317—1327.
4. Николаева В. М. Трематоды-дидимозоиды: фауна, распространение, биология. — В кн.: Симпозиум по паразитологии и патологии морских организмов (Ленинград, 13—16 окт. 1981 г.): Тез. докл. сов. участников. Л.: Наука, 1981, с. 75—80.
5. Парухин А. М. Паразитические черви промысловых рыб южных морей. — Киев: Наук. думка, 1976. — 183 с.
6. Reimer L. W. Peculiarities of parasitocoenoses of deep sea fisher. — In: 3 Int. Congr. Parasit. München, 3, 1974, sec. G, 2 (45), p. 1648—1649.

7. Yamaguti S. Digenetic trematodes of Hawaiian fishes. — Tokyo: Keigaku Publ. Co., 1970. — 436 p.

Ин-т биологии юж. морей  
им. А. О. Ковалевского АН УССР, Севастополь

Получено 26.07.82

V. M. NIKOLAEVA, T. N. MORDVINNOVA

ON DIDYMOZOIDEA CASTRATION  
OF PHOSPHORESCENT ANCHOVIES

Summary

The paper is concerned with a new species of trematodes belonging to the Didymozoidae Neonematobothriodes myctophumi sp. n. family from phosphorescent anchovy *Myctophum asperum*. The fish was caught in equatorial region of the Atlantic Ocean. The anchovy ovary affected by Didymozoidae was hypertrophied, and the fish itself was castrated. Myctophids were found in marita hosts for the first time. Previously they were marked only by Didymozoidae metacercarie. This is one of the shortest cycles of the Didymozoidae development.

УДК 576.895.10

А. И. СОЛОНЧЕНКО, Л. П. ТКАЧУК

ЗАРАЖЕННОСТЬ ГЕЛЬМИНТАМИ КЕФАЛЕЙ  
АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

В последнее время большое внимание уделяется вопросам искусственного воспроизводства морских рыб. Разведение последних намного сложнее разведения пресноводных и находится в СССР на стадии экспериментов. Накопленный опыт показывает, что в ряде случаев рентабельность морских рыбоводных хозяйств сильно снижают паразитарные заболевания.

Нами проведен анализ гельмintoфауны одного из объектов марикультуры — трех видов кефалей. Кефаль обитает в основном в Черном море, но для нагула мигрирует в Азовское море. Первые сведения по зараженности кефалей в Черном море в районе Карадага приведены П. В. Власенко [2], который обнаружил у кефали-лобана 4 вида гельминтов: *Haplospanchus pachysomus*, *Saccocoelium tensum*, *Haploporus lateralis* и *Dactylogyrus* sp. С. У. Османов [6] констатировал у лобана эти же 4 вида гельминтов. В районе Одесского залива в небольших количествах исследован сингиль [10]. У него найдены такие виды гельминтов, как *Ancyrocephalus vanbenedeni*<sup>1</sup>, *Microcotyle mugilis*, *Scolex pleuronectis* и *Agamontema* sp. В районе Дуная [1] у лобана зарегистрировано 2 вида гельминтов — *Ancyrocephalus vanbenedeni* и *Haploporus lateralis*. Т. П. Погорельцева [7] в районе Карадага у остроноса обнаружила третматоду *Lecithaster galeata*, у сингиля 3 вида третматод: *Saccocoelium tensum*, *Haploporus lateralis*, *Lecithaster galeata* и моногенею *Microcotyle mugilis*. Наиболее полно изучена гельмintoфауна кефали трех видов: лобана, сингиля, остроноса в районах Карадага, Кавказского побережья в Черном море и в районе Сиваша в Азовском море [8]. На большом материале изучен видовой состав гельминтов в зависимости от сезона года, возраста, миграции хозяина, причем исследовались молодь и взрослые рыбы. У Болгарского побережья зарегистрирован 1 вид гельмinta *Neoechinorhynchus agilis* [12], а в районе Евпатории обнаружено 2 вида третматод — *Saccocoelium tensum* и *Schichobalotrema sparisoriae* [4]. У мальков сингиля в районе Севастополя найдена ранее не встречавшаяся у кефалей нематода *Philometra taurica* [5].

<sup>1</sup> Эузет и Суриано [12] считают этот вид сборным, состоящим из 9 видов, которые объединили в особый род *Ligophorus*.