

УДК 597.556.4:576.895.1 (267)

К ИЗУЧЕНИЮ ГЕЛЬМИНТОФАУНЫ РЫБ СЕМЕЙСТВА ЯЩЕРОГОЛОВЫХ (SYNODONTIDAE) ИЗ ИНДИЙСКОГО ОКЕАНА

А. М. Парухин

(Институт биологии южных морей АН УССР)

В статье изложены результаты камеральной обработки гельминтологического материала от рыб семейства ящероголовых (Synodontidae) из Индийского ок. Материал собран автором в период экспедиционных работ на среднем рыболовном траулере-морозильщике «Голубь мира» в 1967 г. и на научно-поисковом судне «Скиф» * в 1969 г. Кроме того, несколько красных ящероголов было вскрыто в Красном м. во время III Красноморской экспедиции на научно-исследовательском судне «Академик А. Ковалевский» (Парухин, 1967). Всего в четырех районах Индийского ок. и в Красном м. проведено полное гельминтологическое вскрытие 365 рыб пяти видов, в т. ч. заурида крупночешуйчатая (*Saurida undosquamis* Richardson) — 265 экз., заурида изящная (*S. gracilis* Опоу, Gaimard) — 40 экз., рыба-ящерица (*S. tumbil* Bloch) — 25 экз., короткорылый ящероголов (*Trachinocephalus miops* Schneider) — 30 экз., красный ящероголов (*Synodus variegatus* Lacerpede) — 5 экз. Данные о степени зараженности рыб гельминтами различных групп и паразитическими ракообразными приведены в табл. 1.

У *Synodus variegatus* в Красном м. из трематод обнаружены *Lecithochirium monticelli*, *Torticaecum nipponicum*, *Didymozoidae* gen. sp. larvae и *Coitococum manteri* (Парухин, 1971), из цестод — личинки четыреххоботников (*Tyranorhyncha*), а из нематод — *Raphidascaris synodi* sp. n. (Парухин, 1973).

Saurida undosquamis исследованы в четырех районах. В Монарском заливе на траверзе г. Квилон (район Юго-Западного Индостана) у них найдены трематоды *Pseudopocoelus vulgaris*, *Tubulovesicula angusticauda*, *Aponurus bengalensis*, *Lecithochirium mesosacum* и *Didymozoidae* gen. sp. larvae. Цестоды представлены личинками филлоботриид — *Scolex pleuronectis* и четыреххоботников; нематоды — личинками родов *Anisakis* и *Contraeaecum*; скребни — личинками *Serrasentis sagittifer*; моногенетические сосальщики — видом *Osphobothrus bychowskji*. В заливе Масира (Оман) у *Saurida undosquamis* из трематод выявлены *Hirudinella fusca*, *Tubulovesicula marsupialia*; из цестод — сколексы и личинки четыреххоботников; из нематод — личинки родов *Anisakis*, *Contraeaecum*, *Porrocaecum* и *Paranisakis* (личинки двух последних родов встречены по одному разу); из скребней — личинки *Serrasentis sagittifer* и *Bolbosoma vasculosum*. В заливе Саукара у рыб этого вида найдены из трематод — *Tubulovesicula angusticauda* и личинки дидимозид (*Didymozoidae*); из цестод — личинки *Scolex pleuronectis* и четыреххоботники; из нематод — личинки родов *Anisakis* и *Contraeaecum*; из скребней — личинки *Serrasentis sagittifer* и *Bolbosoma vasculosum*. В этом районе мы попытались сравнить степень зараженности заурид двух возрастных групп: половозрелых — длиной 24,0—45,0 см и неполовозрелых — длиной 14,5—20,0 см

* Материал на «Скифе» собирали также Т. Н. Мордвинова (ИнБЮМ) и В. Н. Лядов (АзчерНИРО).

Таблица 1

Зараженность паразитами рыб семейства Syulopontidae в различных районах Индийского океана

Район исследования	Хозяин	Количество вскрытых рыб	Из них заражено													
			всего		Trematoda		Monogenea		Cestoda		Nematoda		Acanthocephala		Crustacea	
			экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
Монарский зал.	<i>Saurida undosquamis</i> <i>S. gracilis</i>	75	100	20	26,6	71	94,6	47	62,6	69	92	17	22,2	41	54,6	
		40	100	29	72,5	1	2,5	40	100	40	100	17	42,5	—	—	
Зал. Масира	<i>S. tumbil</i> <i>S. undosquamis</i>	25	96	5	20	2	8	15	60	15	60	6	24	6	24	
		25	100	6	24	24	96	21	84	23	92	3	12	10	40	
Зал. Саукара	<i>S. undosquamis</i>	115	100	53	46	66	57	89	77	110	96	23	20	28	24,3	
Мыс Сафала	<i>Trachinocephalus myops</i> <i>Saurida undosquamis</i>	30	100	20	66,7	11	36,3	22	74,4	24	80	23	76,2	17	56,7	
		50	100	35	70	4	8	48	96	46	92	11	22	—	—	
Красное море	<i>Synodus variegatus</i>	5	—	5	—	—	—	5	—	2	—	—	—	—	—	

Таблица 2

Зараженность паразитами двух возрастных групп *Saurida undosquamis* в заливе Саукара

Длина рыб, см	Количество вскрытых рыб	Из них заражено													
		всего		Trematoda		Monogenea		Cestoda		Nematoda		Acanthocephala		Crustacea	
		экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%	экз.	%
24,0—45,0	90	100	53	58,8	41	45,5	79	87,7	85	94,4	23	25,5	20	22,2	
	25	100	—	—	25	100	10	40,0	25	100	—	—	8	32,0	

(табл. 2). Оказалось, что экстенсивность инвазии тех и других составляла 100%, однако видовой состав паразитов различен. Так, зауриды первой группы сильно заражены трематодами и скребнями, а у рыб второй группы их не было совсем. Половозрелые рыбы заражены цестодами вдвое сильнее, чем молодь. Разница в зараженности трематодами, скребнями и цестодами может быть легко объяснена тем, что эти паразиты развиваются с участием промежуточных хозяев, которыми молодые рыбы, очевидно, не питаются. Экстенсивность инвазии личинками нематод семейства анизакид (*Anisakidae*) рыб обеих возрастных групп была одинакова, но интенсивность заражения взрослых рыб значительно выше. Молодые рыбы заражены моногенетическими сосальщиками в два раза и ракообразными в полтора раза сильнее, чем взрослые. (Моногенетические сосальщики и паразитические ракообразные развиваются без участия промежуточных хозяев). Полученные нами данные подтверждают известное правило, высказанное В. А. Догелем (1958), по отношению к рыбам, говорящее о том, «что интенсивность и экстенсивность инвазии в общем увеличивается с возрастом» (с. 17) и что «раньше всего хозяин большей частью заражается такими паразитами, которые не имеют сменны хозяев» (с. 18—19). Меньшая зараженность взрослых рыб моногенетическими сосальщиками и ракообразными, на наш взгляд, объясняется возрастным иммунитетом, в силу которого часть паразитов покинула жабры хозяина. В районе отмели Бао-Паш (юго-восточное побережье Африки) у 70% *Saurida undosquamis* обнаружены из трематод *Sterrhurus magnicaudatus*, из цестод — личинки сколексов и четыреххоботников, из нематод — личинки родов *Anisakis*, *Contraeaecum* и *Paranisakis*. У одной особи выявлены личинки спирурат (*Spirurata* gen. sp. larvae), определить которые даже до рода было невозможно, а также половозрелый скребень *Rhadinorhynchus pristis* и личинки *Gorgorhynchus* sp. и *Bolbosoma vasculosum*.

У *Saurida gracilis* (район Индостана) трематоды представлены *Sterrhurus magnicaudatus*, цестоды — личинками сколексов и четыреххоботников, нематоды — личинками родов *Anisakis* и *Contraeaecum*, скребни — личинками *Serrasentis sagittifer*, моногенетические сосальщики — видом *Osphyobothrus multivitellatus*.

У *Saurida tumbil* (залив Масира) из трематод обнаружены личинки дидимозид, из цестод — сколексы и четыреххоботники, из нематод — личинки родов *Anisakis*, *Contraeaecum*, *Porrocaecum*, из скребней — личинки *Gorgorhynchus* sp. и *Serrasentis sagittifer*. Моногенети найдены всего у двух рыб.

Trachinocephalus myops исследованы на траверзе мыса Сафала (юго-восточное побережье Африки). У них найдены из трематод — *Tubulovesicula muraenesocis* и *Separogermiductus magnus*, из цестод — личинки сколексов и четыреххоботников, из нематод — личинки родов *Contraeaecum* и *Porrocaecum*, а из скребней — личинки *Gorgorhynchus* sp. и *Serrasentis sagittifer*.

Во всех районах исследований у ящероголовых обнаружено 27 видов гельминтов, в т. ч. 13 видов трематод, два вида моногенетических сосальщиков*, личинки цестод двух видов, шесть видов нематод и четыре вида скребней. У *Synodus variegatus* выявлено шесть видов гельминтов (количество вскрытых рыб незначительно). У *Saurida undosquamis* зарегистрировано 20 видов гельминтов (в разных районах Индийского ок. исследовано большое количество рыб). Наиболее богат видовой состав гельминтов у *S. undosquamis* из Монарского залива в районе Индостана

* Моногенети обработаны не полностью. Названные в статье два вида обработаны вместе с Ю. Л. Мамаевым (Мамаев Парухин, 1970).

(девять видов), несколько беднее — у особей из залива Масира (семь видов), у рыб из залива Саукара и с отмели Бао-Паш обнаружено по шесть видов. Во всех районах исследований у *S. undosquamis* найдены личинки нематод родов *Anisakis* и *Contracaecum*, личинки цестод *Scolex pleuronectis* и личинки четыреххоботников. Следует заметить, что инвазия личинками цестод и нематод свойственна большинству костистых рыб Мирового океана. У заурид этого вида в заливах Масира, Саукара и на отмели Бао-Паш зарегистрированы также личинки скребней *Bolbosoma vasculosum*. У всех особей в заливах Саукара и Монарском обнаружены трематоды *Tubulovesicula angusticauda* и личинки дидимозоид, на отмели Бао-Паш и в заливе Масира — личинки нематод рода *Paranisakis*.

Оказалось, что все особи *Saurida undosquamis* в Монарском заливе инвазированы трематодами *Pseudopicoelus vulgaris*, *Aponurus bengalensis* и *Lecithochirium mesosacum*, в заливе Масира — трематодами *Hirudinella fusca* и *Tubulovesicula marsupialia* и личинками нематод рода *Porrocaecum*. Только в районе отмели Бао-Паш у *S. undosquamis* паразитируют трематоды *Sterrhurus magnicaudatus*, взрослые скребни *Rhadinorhynchus pristis* и личинки скребней рода *Gorgorhynchus*, а также личинки нематод *Spirurata* gen. sp.

У *Saurida gracilis* зарегистрировано семь видов гельминтов, у *S. tumbil* и у *Trachinocephalus myops* — по восемь.

При сравнении гельминтофауны отдельных видов ящероголовых оказалось, что видовой состав гельминтов, паразитирующих у представителей рода *Saurida*, сходен, в то время как для представителя рода *Synodus* оказались специфичными трематоды *Lecithochirium monticelli*, *Torticaecum nipponicum*, *Coitocoecum manteri* и нематода *Rhaphidascaris synodi*, а для представителя рода *Trachinocephalus* — трематоды *Tubulovesicula marsupialia* и *Separogermiductus magnus*. Сходство гельминтов у рыб рода *Saurida* мы объясняем сходством их экологии и пищевых связей. Очевидно, образ жизни ящероголовых родов *Synodus* и *Trachinocephalus* и их пищевые связи отличаются от таковых ящероголовых рода *Saurida*, что и привело к отличиям в видовом составе гельминтов.

Поскольку личинки нематод семейства анизакид и личинки цестод отряда четыреххоботников, поселяясь в большом количестве в полости тела, а подчас в мышцах рыб, делают их непригодными в пищу и могут явиться причиной серьезного заболевания и даже гибели человека (Курочкин, Леонтьева, 1970; Парухин, 1970; Парухин, Мордвинова, Лядов, 1970; Kuipers, Van Thiel and Roskam, 1965; Williams, 1965 и др.), мы исследовали 500 экз. *Saurida undosquamis* на зараженность названными личинками. Оказалось, что в районе отмели Бао-Паш в 1967 г. 100% *Saurida undosquamis* (вскрыто 100 рыб размером 23—41 см) были инвазированы личинками четыреххоботников. В 1969 г. экстенсивность инвазии составила 96% (вскрыто 150 рыб). В районе мыса Сафала экстенсивность заражения ящероголовых личинками четыреххоботников составляла 80%, но интенсивность заражения была значительно ниже, и рыбу можно было употреблять в пищу. В Монарском заливе почти 100% ящероголовых размером 20—45 см оказались инвазированными личинками рода *Anisakis* (вскрыто 150 рыб), при этом интенсивность инвазии рыб длиной до 35 см была значительно ниже, чем таковая рыб большей длины (Парухин, 1970). Аналогичная картина наблюдалась и в заливе Масира, — у 98% вскрытых рыб размером 17—40 см найдены личинки нематод семейства анизакид при интенсивном заражении рыб старшей возрастной группы.

ЛИТЕРАТУРА

- Догель В. А. 1958. Паразитофауна и окружающая среда. Некоторые вопросы экологии паразитов пресноводных рыб. В кн.: «Основные проблемы паразитологии рыб». Л.
- Курочкин Ю. В., Леонтьева В. Г. 1970. О медицинском значении и распространении в морских рыбах личинок нематод семейства Anisakidae. В сб.: «Вопросы морской паразитологии». Мат-лы I всесоюз. симпоз. по паразитам и болезням морских живот. К.
- Мамаев Ю. Л., Парухин А. М. 1970. Моногенеи рода *Osphyobothrus* Yamaguti, 1958 (Monogeneoidea, Diclidophoridae). Паразитология, т. IV, в. 4.
- Парухин А. М. 1967. О паразитологических исследованиях, проведенных во время работ III Красноморской экспедиции. В сб.: «Некоторые результаты исследований III Красноморской экспедиции ИнБЮМ». К.
- Его же. 1970. О паразитофауне промысловых рыб Индийского океана и Южной Атлантики (Предварительное сообщение). В сб.: «Биология моря», в. 21. К.
- Его же. 1971. К изучению трематодофауны рыб Красного моря и Адениского залива. Там же, в. 25. К.
- Его же. 1973. Нематоды рыб южных морей. Там же, в. 31. К.
- Парухин А. М., Мордвинова Т. Н., Лядов В. Н. 1970. Личинки гельминтов — паразиты рыб Индийского океана. В сб.: «Вопросы морской паразитологии». Мат-лы I всесоюз. симпоз. по паразитам и болезням морских живот. К.
- Kuipers G. C., Van Thiel P. H. and Roskam K. T. 1960. Eosinofiele flegmone van de dunne darm, veroorzaakt door een niet aan het lichaame van de mens aangepaste worm. Nod. Tijdschr. Genesck. № 9.
- Williams H. H. 1965. Roundworms in fishes and so-called «Herring worm disease». Brit. Med. Journ., № 5440.

Поступила 9.XI 1971 г.

ON STUDIES OF HELMINTHOFAUNA IN FISHES
OF THE SYNODONTIDAE FAMILY FROM THE INDIAN OCEAN

A. M. Parukhin

(Institute of Biology of Southern Seas, Academy of Sciences, Ukrainian SSR)

Summary

Helminthofauna characteristic is given for five fish species — *Saurida undosquamis*, *S. tumbil*, *S. gracilis*, *Synodus variegatus*, *Trachinocephalus myops*. Species composition of helminths parазитizing in them is different, which is explained by difference in ecology and nutrient relation of the above-mentioned fish genera. Extensity and intensity of the fish invasion depend on fish age.