

10. Koskivaara M., Valtonen T. E., Prost M. Seasonal occurrence of Gyrodactylid monogenean on the Roach (*Rutilus rutilus*) and variations between four lakes of differing water quality in Finland // *Aqua Fennica*. - 1991. - 21, n.1. - P.47-55.
11. Malmberg G. The extrectory systems and the marginal hooks as a basis for the systematics of Gyrodactylus (Trematoda, Monogenea) // *Ark. Zool.* - 1970. - 23 - 235 p.
12. Malmberg G. Gyrodactylus infestations on species of Salmo in Danish and Swedish hatcheries // *Norw. J. Zool.* - 1973. - 21. - P. 325-326.
13. Mo T. Seasonal variations of opisthaptor hard parts of Gyrodactylus salaris Malmberg, 1957 (Monogenea: Gyrodactylidae) on part of Atlantic salmon *Salmo salar* L. in the River Batnfjordselva, Norway // *Syst. Parasitology*. - 1991. - 19. - P. 231-240.
14. Scott M. E. Dynamics of challenge infections of Gyrodactylus bullatarudis Turnbull (Monogenea) on guppies, *Poecilia reticulata* // *J. Fish. Dis.* - 1985. - 8, n.6. - p.495-503.

Получено 5.10.97

E. V. DMITRIEVA

EFFECT OF WATER TEMPERATURE ON POPULATION GROWTH AND MICRONICHE DISTRIBUTION OF *GYRODACTYLUS* SP. 2 DMITRIEVA ET GERASEV, 1997 PARAZITING BLACK SEA BLENNY, *BLENNIUS SPHINX*

Summary

Two peaks of parasite abundance in natural population are revealed in June and October on 18 ° C. The most abundance of gyrodactylus in the experimental conditions was on the same temperature. The worms prefer to locate on the dorsal and pectoral fins.

УДК 576.895.597.586.2 (262.5)

Ю. М. КОРНИЙЧУК

ТРЕМАТОДОФАУНА МАССОВЫХ ВИДОВ BLENNIIDAE В ЧЕРНОМ МОРЕ

Исследована трематодофауна 4 видов черноморских Blenniidae. Расширен список хозяев для 9 видов трематод. "Ядро" трематодофауны бленниид составляют 7 широкоспецифичных видов, приуроченных к зостерным биоценозам. Приведены данные по микролокализации и встречаемости метацеркарий *Bucephalus marinum*.

Представители семейства Blenniidae - типичные обитатели зарослевых биоценозов прибрежной зоны Черного моря. Единственное паразитологическое исследование собачек [5] показало, что они играют заметную роль в жизненных циклах трематод, выступая в основном в качестве их дополнительных хозяев. Проводимые нами с 1994 г. исследования трематодофауны черноморских рыб позволили дополнить сведения о видовом составе трематод у морских собачек и месте этих рыб в паразитарных системах.

Материал и методика. Материал собран в 1994-97 гг. в районе Севастополя (бухты Карантинная, Казачья, Стрелецкая, район Качи). Отлов рыб на глубине 2 -5 м производили во все сезоны года капроновой сетью, летом и осенью собачек добывали на мелководье на удочку, сачком и при помощи ловушек. Исследовано 209 экз. рыб - 43 экз. *Blennius sanguinolentus*, 49 экз. *B. pavo*, 7 экз. *B. tentacularis* и 110 экз. *B. sphinx*. Метацеркарии и мариты трематод изучались по стандартной методике [1].

© Ю. М. Корнийчук. 1997

Для определения интенсивности инвазии мускулатуры собачек метацеркариями *Bucephalus marinus* кусочек мышечной ткани весом 2-3 г раздавливали между предметными стеклами, подсчитывали общее количество метацеркарий на трех произвольно выбранных участках препарата площадью 1 кв. см каждый и вычисляли среднее значение зараженности.

Результаты и обсуждение. Морская собачка - *Blennius sanguinolentus* Pallas. Найдено 3 вида метацеркарий и два - марит (табл. 1).

Таблица 1. Зараженность трематодами четырех видов *Blenniidae*

Виды трематод	<i>Blennius sanguinolentus</i>		<i>Blennius pavo</i>		<i>Blennius tentacularis</i>		<i>Blennius sphinx</i>	
	локали- зация	индекс обилия	локали- зация	индекс обилия	локали- зация	индекс обилия	локали- зация	индекс обилия
<i>Bucephalus marinus</i> mtc.			см. таблицу 2					
<i>Galactosomum lacteum</i> mtc.	мышцы,	6,05	почки,	0,49*	мышцы,	1,33	жабры	0,07*
	почки,		плавники,		почки,			
	сероза,		брыжейка		головн.			
	брыжейка				мозг			
<i>Cardiocephalus longicollis</i> mtc.	головн.	3,63	головн.	1,14	головн.	4,17	головн.	0,39*
	мозг		мозг		мозг		мозг	
<i>Metadena pauli</i> mtc.	плавники	0,09*	плавники	0,06*	плавники,	0,50*	плавни- ки	0,17*
					мышцы			
<i>Stephanostomum bicornatum</i> mtc.	—	—	мышцы	0,02*	—	—	мышцы	0,24*
<i>Fasciolata</i> gen. sp. mtc.	—	—	стенка киш-ка	0,82*	плавники, жабры	4,67*	мышцы	0,02*
<i>Pygidiodopsis genata</i> mtc.	—	—	стенка киш-ка	0,02*	—	—	—	—
<i>Helicometra fasciata</i>	киш-к	1,26*	киш-к	4,67	киш-к	0,50	киш-к	0,54*
<i>Diphtherostomum brusinae</i>	—	—	киш-к	2,39*	киш-к	6,50*	—	—
<i>Monorchis monorchis</i>	киш-к	0,09*	—	—	киш-к	2,83	—	—

* - впервые отмечены у данного хозяина

Метацеркарии *Bucephalus marinus* поражают различные органы собачек (табл. 2) при сравнительно невысокой (30,2%) экстенсивности инвазии и средних (1-5 личинок) величинах интенсивности. Вероятно, причиной этого является сравнительно большая глубина обитания взрослых особей данного вида [3], в то время как первый промежуточный хозяин *B. marinus*, моллюск *Mytilaster lineatus* [2], предпочитает мелководья. В последние годы в районе Севастополя отмечается повышение численности морских птиц - дефинитивных хозяев трематод *Galactosomum lacteum* и *Cardiocephalus longicollis*, что находит отражение в высоких величинах индексов обилия метацеркарий этих видов у рыб. Отмеченные ранее у бленниид метацеркарии *Monorchidae* gen. sp. [5], по всей видимости, принадлежат к *Metadena pauli*, характерной для рыб зарослевых биоценозов. Мариты *Helicometra fasciata* впервые регистрируются у *B. sanguinolentus*. Собачки этого вида преимущественно растительноядны [7, 8] и креветки *Palaemon elegans*, дополнительные хозяева данной трематоды [6], в их рационе редки. Из 56 экз. *H. fasciata*, найденных в разные сезоны, все были ювенильными. Возможно, *B. sanguinolentus* для *H. fasciata* - случайный хозяин. *Monorchis monorchis*, характерный для рыб биоценозов скал и зарослей цистозиры [5], у собачек редок, но поскольку найденные черви были

половозрелыми, данный хозяин для них не случаен.

Морская собачка-павлин - *B. pavo* Risso. Трематодофауна насчитывает 7 видов метацеркарий и 2 - марит (табл. 1).

Табл. 2. Частота поражения органов морских собачек метацеркариями *Bucephalus marinum*

Органы	<i>B.sanguinolentus</i>	<i>B. pavo</i>	<i>B.tentacularis</i>	<i>B. sphinx</i>
мышцы	30,00	42,11	35,71	38,00
стенка	15,00	21,05	7,14	27,00
кишечника				
сердце	25,00	5,26	7,14	-
жабры	25,00	15,79	35,71	9,50
брыжейка	-	5,26	-	11,00
печень	-	-	7,14	10,50
плавники	-	5,26	7,14	2,50
почки	5,00	-	-	1,50

[5]. Впервые в районе Севастополя характерного для опресненных районов.

Мариты представлены двумя видами. Индекс обилия *Helicometra fasciata* у павлинов, по сравнению с другими собачками, достаточно высок. По [7], в период нереста, длящегося с мая по август [4], самки собачек-павлинов питаются только водорослями, а самцы - в основном ракообразными. Однако в кишечниках самок, вскрытых нами в летние месяцы, нередко находились остатки панцирей креветок. Вероятно, те составляют значительную долю в летнем рационе самок *B. pavo*. Это подтверждают и данные по встречаемости *H. fasciata* у рыб разного пола: летом индекс обилия марит у самцов собачки-павлина составлял 3,9 экз/особь, а у самок - 9,7 экз/особь. Заражение павлинов *Diptherostomum brusinae* связано, скорее всего, с заглатыванием адолескарий при питании собачек водорослями. Эти трематоды довольно редко встречаются в популяциях *B. pavo*; сравнительно высокое значение индекса обилия (табл. 1) объясняется большим количеством ювенильных марит, найденных в ректуме единственной особи хозяина.

Длиннопальцевая морская собачка - *B. tentacularis* Brun. Отмечено 5 видов метацеркарий и 4 марит (табл. 1). Личинки *Bucephalus marinum* поражают этих рыб на 100%, но интенсивность инвазии невысока (табл.2).

Смешанный характер питания *B. tentacularis* находит отражение в составе фауны марит. При поедании креветок собачки получают *Helicometra fasciata*, адолескарии *Diptherostomum brusinae* заглатываются вместе с водорослями. У 75% исследованных *B. tentacularis* найдены мариты *M. monorchis*, который оказался для них более обычен, чем это считалось ранее [5].

Морская собачка-сфинкс - *B. sphinx* Valenc. Гельминтофауна этой собачки была изучена слабо. В дополнение к единственному, известному у нее *Bucephalus marinum* [5], мы нашли 6 видов трематод, из которых один представлен маритой и 5 - метацеркариями (табл.1).

B. sphinx - самые мелкие (5-6 см) из собачек. Им доступны в основном растительная пища и мелкие животные организмы. У 15% сфинксов обнаружены мариты *Helicometra fasciata*, среди которых встречались и зрелые черви с яйцами. Мало вероятно, что эти рыбки способны успешно охотиться на сопоставимых с ними по размерам креветок *P. elegans* -

Метацеркарии *Bucephalus marinum* поражают 30% рыб при невысокой интенсивности инвазии (1-2 экз.) (табл. 1, 2). Личинки *Cardiocephalus longicollis* и *Galactosomum lacteum* встречаются у *B. pavo* реже, чем у предыдущего вида. Павлины - активные хищники [7], передвигающиеся значительно быстрее остальных собачек, что уменьшает вероятность их встречи с церкариями трематод. Личинки *Fasciolata gen. sp.*, вероятно, ранее описывались как *Opecoelidae gen. sp.* мы нашли *Pygidiopsis genata* msc.,

вторых промежуточных хозяев трематоды. Скорее всего, сфинксы поедают остатки погибших креветок, зараженных метацеркариями.

Видовой состав метацеркарий у собачки-сфинкса обычен для бленниид, но их встречаемость сравнительно невысока. Исключение составляет *Bucephalus marinus*, чьи личинки обнаружены у 91,8 % особей хозяина, причем у 50 % рыбок мускулатура поражена единичными личинками, у 44 % - несколькими десятками, а у 6 % - несколькими сотнями. Учитывая высокую численность сфинксов [8, 3], можно утверждать, что данный вид собачек играет существенную роль в циркуляции *B. marinus* в прибрежных зарослевых биоценозах.

Выводы. 1. У 4 видов черноморских собачек зарегистрировано 10 видов трематод, 7 из которых представлены метацеркариями и 3 - маритами. Для 9 видов собачки указываются в качестве новых хозяев. 2. Все трематоды морских собачек являются широкоспецифичными паразитами. 7 видов составляют "ядро" их трематодофауны: *Bucephalus marinus*, *Stephanostomum bicornatum*, *Galactosomum lacteum*, *Cardiocephalus longicollis*, *Metadena pauli*, *Fasciolata* gen. sp., *Helicometra fasciata*. 3. Значительное сходство трематодофауны собачек разных видов связано с общностью условий их обитания и сходным рационом. 4. Разнообразный видовой состав трематод, относительно высокие величины их индексов обилия у морских собачек показывают, что эти рыбы играют заметную роль в паразитарных системах прибрежных зарослевых биоценозов.

1. Быховская-Павловская И.Е. Паразитологическое исследование рыб. - Л.: Наука, 1969. - 107 с.
2. Гаевская А.В., Николаева В.М. О цикле развития трематоды *Bucephalus marinus* в Черном море // Мат. Всесоюз. симпоз. по изучению Черного и Средиземного морей, использованию и охране их ресурсов (Севастополь, октябрь 1973 г.). - Киев: Наук. думка, 1973. - ч. Д. - С. 62-66.
3. Гордина А.Д. Распределение и сезонные изменения численности взрослых рыб в зарослевых биоценозах Черного моря // Биология моря, 1976. - Вып. 39. - С. 78-92.
4. Калинина Э.М. Эмбриональное и постэмбриональное развитие черноморских Blenniidae // Биология моря, - Киев, 1976 - вып. 38. - С. 3-18.
5. Луцина В.Г. К гельминтофауне рыб семейства Blenniidae Черного моря // Экология моря. - 1985, - вып. 20. - С. 43-47.
6. Мордвинова Т.Н. Гельминтофауна высших ракообразных Крымского побережья северо-западной части Черного моря (систематика, фаунистика, экология): Автореф. дисс... канд. биол. наук. - М., 1980. - 22 с.
7. Световидов А.Н. Рыбы Черного моря. - М.-Л.: Наука, 1964. - 551 с.
8. Хирина В.А. Материалы по питанию некоторых бентосоядных рыб в прибрежной зоне Черного моря у Карадага // Тр. Карадаг. биол. ст. - 1950 - вып. 10. - С. 53-65.

Получено 01.10.97

J. M. KORNIYCHUK

TREMATODE FAUNA OF FOUR COMMON BLENIID SPECIES IN THE BLACK SEA

Summary

The trematode fauna of Black Sea blenniids was investigated. The host-range of 9 trematode species was extended; new localities were stated for some of them. 7 trematode species revealed to be core-species for Blenniidae. Data on *Bucephalus marinus* mtc. occurrence in different host organs are presented.