

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 576.895

ФАУНА ПАРАЗИТОВ АМУРСКОЙ ДЕВЯТИИГЛОЙ КОЛЮШКИ
PUNGITIUS SINENSIS (GASTEROSTEIDAE) ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© А. В. Ермоленко, В. В. Беспрованных

Проводится экологический анализ фауны паразитов амурской девятииглой колюшки из водоемов Приморского края. Рассматривается вопрос о путях расселения этого вида рыб в пределах указанного региона.

Настоящая работа включает часть результатов изучения фауны паразитов рыб пресноводных водоемов Приморского края и посвящена паразитофауне амурской девятииглой колюшки *Pungitius sinensis* (Guichenot).

Амурская девятииглая колюшка населяет водоемы от берегов Камчатки до Янцзы. В пределах ареала часто образует жилые формы (Никольский, 1956). В частности, к таковым относятся популяции из бассейна оз. Ханка (Богуцкая, Насека, 1996) и р. Арсеньевки. В последней эта рыба ранее не регистрировалась.

Нами обследовано 47 колюшек — 9 самок 35—76.5 (59) мм и 9 самцов 35—74 (58) мм длины из рек Раздольной и Поймы, 1 самец 42.5 мм длины из р. Единки и 8 самцов 28—45 (38) мм, 7 самок 33—55 (43) мм из рек Мельгуновка и Илистая, 6 самцов 47—51 (49) и 7 самок 43—54 (48) мм длины из бассейна р. Арсеньевки. Обнаружено 37 видов паразитов, в том числе 26 в бассейне оз. Ханка, 23 на юге Приморья, 16 в бассейне Арсеньевки (см. таблицу) и 3 (*Henneguya pungitii* Achmerov, 1953, *Gyrodactylus rarus*, *G. pungitii*) в р. Единке.

Из обнаруженных видов паразитов только 6 развиваются со сменой хозяев, тогда как остальные (все простейшие, моногенеи, ракообразные и моллюски) являются моноксенными. Преобладание этих паразитов наблюдается у колюшки в пределах всего района исследований.

Паразитофауна амурской колюшки в бассейнах рек южноприморских водоемов сходна и складывается из пресноводных и эвригалинных видов. Морские паразиты не найдены, что связано с длительным пребыванием рыб в пресной воде. В питании, помимо прочего, присутствуют личинки амфибиотических насекомых и остракоды, с чем связано инвазирование рыб *Neoechinorhynchus crassus* и *Raphidascaris acus*, l. Повсеместно у рыб преобладают паразиты с прямым циклом развития, что подтверждает мнение Никольского (1956) о приуроченности этого вида рыб к стоячим и слабoproточным водоемам небольшого размера.

В ханкайском бассейне у колюшки зарегистрировано меньшее число эвригалинных видов, но найден ряд широкоспецифичных паразитов, не отмечавшихся в связанных с морем реках. Обнаружение здесь личинок двустворок может служить показателем придонного образа жизни рыб, а находки *Metagonimus yokogawai*, l. свидетельствуют об обитании в водоемах, непосредственно связанных с реками. Кроме *Raphidascaris acus*, l., заражение которыми рыб связано с питанием личинками насекомых, иных гельминтов, попадающих в рыб вместе с промежуточными хозяевами, здесь не обнаружено.

Фауна паразитов амурской девятииглой колюшки Приморья
Parasite fauna of the Amur sickleback in Maritime territory

Вид паразита	Юг Приморья (18 экз.)			Бассейн оз. Ханка (15 экз.)			Р. Арсеньевка (13 экз.)	
	ЭИ	ИИ	ИО	ЭИ	ИИ	ИО	N	ИИ
<i>Costia necatrix</i> (Henneguy, 1884)	5.6			40			1	
<i>Glugea anomala</i> (Moniez, 1887)				6.7			3	
<i>Zschokkella nova</i> Klokačewa, 1914				13.3				
<i>Myxobilatus gasterostei</i> (Parisi, 1912)	16.7			26.7				
<i>M. schulman</i> Mytenev, 1975	5.6							
<i>Chilodonella hexasticha</i> (Kiernik, 1909) Kahl, 1931	11.1			46.7			2	
<i>Hemiphrys macrostoma</i> Chen, 1956	5.6			6.7			1	
<i>Tetrahymena pyriformis</i> (Ehrenberg, 1830)	5.6			6.7			1	
<i>Ichthyophthirius multifiliis</i> Fouquet, 1876				20			2	
<i>Caprinaria piscium</i> (Butschli, 1889)				6.7				
<i>Epistylus lwofii</i> Fauré-Fremiet, 1943	5.6			13.3				
<i>Rhabdostyla pyriformis</i> Petry, 1852				6.7				
<i>Apiosoma amoebae</i> (Grenfell, 1887)	22.2			6.7			1	
<i>A. campanulatum</i> (Timofeev, 1962)	—			6.7				
<i>A. compactum</i> Scheubel, 1973	6.7			13.3				
<i>A. conicum</i> (Timofeev, 1962)	16.7						4	
<i>A. constrictum</i> Kaschkowski, 1975	5.6							
<i>A. gasterostei</i> (Fauré-Fremiet, 1905)	33.3			53.3			7	
<i>A. piscicolum</i> Blanchard, 1885	16.7						2	
<i>Trichodina acuta</i> Lom, 1961	44.4			73.3				
<i>T. domerguei</i> (Wallengren, 1897)	50							
<i>T. nigra</i> Lom, 1960				40			2	
<i>T. pediculus</i> Ehrenberg, 1838	11.1			6.7				
<i>T. tenuidens</i> Fauré-Fremiet, 1943	27.8							
<i>Trichodinella epizootica</i> (Raabe, 1950)				6.7			1	
<i>Gyrodactylus pungitii</i> Malmberg, 1964	11.1	1—5	0.33	26.7	1—2	0.47		
<i>G. rarus</i> Wegener, 1910	11.1	1—2	0.17	40	1—4	1		
<i>Metagonimus yokogawai</i> Katsurada, 1912, 1.				13.3	1—2	0.2		
<i>Plagiorchidae</i> g. sp., 1.	5.6	2	0.11					
<i>Ichthyocotylurus</i> sp., 1.							7	1—12
<i>Neoechinorhynchus crassus</i> Van Cleave, 1928	5.6	2	0.11					
<i>Raphidascaris acus</i> (Bloch, 1779), 1.	5.6	3	0.17	6.7	2	0.13	3	1—15
<i>Spirocamallanus fulvidraconis</i> (Li, 1935)							12	1—11
<i>Argulus</i> sp., 1.	27.8	1—3	0.56					
<i>Cristaria</i> sp., 1.				6.7	1	0.07		
<i>Sinanodonta</i> sp., 1.				6.7	1	0.07		

Примечание. ЭИ — экстенсивность инвазии (%), ИИ — интенсивность инвазии, ИО — индекс обилия, N — количество зараженных рыб.

В бассейне р. Арсеньевки, так же как и в ханкайском бассейне, колюшка незначительно заражена личинками трематоды *Metagonimus yokogawai*. Из паразитов, попадающих в рыб при питании, помимо *R. acus*, 1. у колюшки отмечена еще нематода *Spirocamallanus fulvidraconis*, инвазирование которой рыб, очевидно, происходит при поедании копепоид (жизненный цикл этого паразита неизвестен, но участие в нем в качестве промежуточных хозяев циклопов предполагается по аналогии с другими камалланатами). На питание колюшки в бассейне Амура планктоном (копеподами) и водорослями указывал Никольский (1956), но последнее по паразитологическим данным установить невозможно.

Как видно из данных, приведенных в таблице, наибольшее число паразитов зарегистрировано у рыб из ханкайского бассейна, а наименьшее — у колюшек из Арсеньевки. Однако большинство из обнаруженных нами паразитов являются широкоспецифичными. Если учитывать только конформных с гастеростеидами паразитов, картина будет выглядеть несколько иной. В реках побережья у колюшки найдено 6 видов паразитов, происхождение которых связано с рыбами этого семейства (*Myxobilatus gasterostei*, *M. schulmani*, *Henneguya pungitii*, *Apiosoma gasterostei*, *Gyrodactylus rarus*, *G. pungitii*). В бассейне оз. Ханка таких видов насчитывается 5 — не отмечены *M. schulmani* и *Henneguya pungitii*, но зарегистрирована *Glugea anomala*. Эта микроспоридия является космополитичной (Исси, Воронин, 1984), и обнаружение ее в дальнейшем у рыб из рек побережья Приморья мы не исключаем. В Арсеньевке у амурской девятииглой колюшки конформных с рыбами сем. Gasterosteidae паразитов найдено только 2 — *Glugea anomala* и *Apiosoma gasterostei*. Такое прогрессирующее обеднение по мере удаления от моря может явиться показателем пути расселения этих рыб в приморских водоемах. Судя по тому, что практически все специфичные паразиты колюшек являются эвригалными, а сами рыбы одинаково успешно нерестятся как в морской, так и в пресной воде, можно считать, что становление этого семейства шло в лагунных солоноватоводных водоемах. Косвенно это подтверждается в основном случайным набором видов, составляющих паразитофауну амурской девятииглой колюшки, что характерно в пресноводных водоемах для морских и эстуарных по происхождению вселенцев. Исходя из сказанного теоретически возможны 2 пути заселения колюшкой Ханки и Арсеньевки. Эти рыбы могли попасть туда через р. Уссури из устья Амура, но тогда ареал колюшки во всем уссурийском бассейне был бы сплошным, чего на самом деле не наблюдается. Непосредственно в Уссури и всех ее притоках, кроме Арсеньевки, амурская девятииглая колюшка никем не обнаружена. Другой путь — проникновение колюшки в Ханку и Арсеньевку из бассейна р. Раздольной при перехватах речных систем — представляется нам более вероятным. Этому соответствуют полученные нами данные, которые не противоречат палеогеографическим сведениям. Согласно последним (Короткий и др., 1980), в раннем плиоцене верхняя часть р. Раздольной после излияния базальтов получила сток в ханкайский бассейн по долине нынешней р. Абрамовки. По-видимому, к этому времени и относится попадание колюшки в Ханку. Позднее из Ханки она проникла в Арсеньевку, утратив при этом большинство приуроченных к ней паразитов. Заселение колюшкой Арсеньевки могло идти или через р. Сунгач, соединяющую в настоящее время Ханку и Уссури, или по р. палео-Илистой, которая в плиоцене какое-то время осуществляла сброс вод не в Ханку, а в р. Снегуровку (бассейн Уссури) (Короткий и др., 1980).

Изоляция популяций амурской девятииглой колюшки в Ханке и Арсеньевке была исторически непродолжительной, что подтверждается отсутствием у нее специфичных видов паразитов. Паразитов, не отмечавшихся ни у кого, кроме этого хозяина, у *Pungitius sinensis*, по-видимому, нет и в пределах всего ареала данной рыбы. Это предполагает относительно недавнее становление данного вида.

Список литературы

- Богущая Н. Г., Насека А. М. Круглоротые и рыбы бассейна озера Ханка (система реки Амур): Аннотированный список видов с комментариями по их таксономии и зоогеографии региона. СПб., 1996. 89 с.
- Исси И. В., Воронин В. Н. Тип Микроспоридии — Microsporidia // Определитель паразитов пресноводных рыб фауны СССР. Л.: Наука, 1984. Т. 1. Паразитические простейшие. С. 73—87.
- Короткий А. М., Караулова Л. П., Троицкая Т. С. Четвертичные отложения Приморья. Стратиграфия и палеогеография. Новосибирск: Наука, 1980. 234 с.
- Никольский Г. В. Рыбы бассейна Амура. М.: Изд-во АН СССР, 1956. 554 с.

PARASITE FAUNA OF THE AMUR SICKLEBACK
PUNGITIUS SINENSIS (GASTEROSTEIDAE) FROM THE MARITIME TERRITORY

A. V. Ermolenko, V. V. Besprozvannykh

Key words: *Pungitius sinensis*, parasite fauna, distribution, dispersion.

SUMMARY

An ecological analysis of parasite fauna occurring in the Amur sickleback in different water basins of the Maritime Territory is carried out. Possible pathways of distribution of this fish within the Maritime Territory is discussed.
