

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 595.384.12 : 595.373(262.5)

О ПАРАЗИТИЧЕСКОЙ ИЗОПОДЕ *BOPYRUS SQUILLARUM* LATRELLE
(EPICARIDEA: BOPYRIDAE)

© Л. П. Ткачук, Т. Н. Мордвинова

У обследованных в 1993—1996 гг. 2185 экз. черноморских креветок мы не нашли опасного паразита — изоподу *Bopyrus squillarum* Latreille, 1802, широко распространенного среди креветок рода *Palaemon* у атлантического побережья. При обработке коллекционного материала установили снижение встречаемости его с 11.3 % в 1970 до 1.6 % — в 1975 и исчезновение из фауны Черного моря в 1977 г. Приведены описание, оригинальные рисунки, диагноз, сведения по патогенности этого паразита.

Зараженность черноморских креветок бопиридами изучалась многими исследователями (Rathke, 1837; Чернявский, 1868; Ульянин, 1872; Попов, 1929; Мордвинова, 1973). С 1937 по 1973 г. их всегда находили в Черном море вдоль крымского побережья у креветок двух видов: *Palaemon elegans* и *P. adspersus*. В последующие годы этим вопросом интересовались мало, так как господствовала океаническая добыча морепродуктов (Ткачук, 1996).

Материал и методика. Обследованы три вида черноморских креветок: *P. elegans*, *P. adspersus*, *Crangon crangon* — в количестве 1595, 435 и 155 экз. соответственно. Пробы отбирались вручную и тралом в Черном море в районах Евпатории и Севастополя, в Азовском море — Ясенский залив и Ейский лиман (рис. 1). Из районов Обиточная коса и Заветное просмотрен коллекционный материал. Описание и оригинальные рисунки *B. squillarum* выполнены по 2 экз. изопод из коллекции отдела экологическая паразитология Института биологии южных морей НАН Украины. При анализе зараженности черноморских креветок изоподами использованы архивные данные (см. таблицу).

Длина креветок измерялась вместе с рострумом, тельсоном на выпрямленных особях. Размер креветок в пробах колебался от 21 до 79 мм; представлены они были и самками, и самцами. Обычная локализация *B. squillarum* — жаберная полость креветок. Карапакс в месте поселения паразита образует латеральный вырост (рис. 2). Толщина деформированной части карапакса примерно в два раза больше обычной за счет разрастания подстилающего эпителия и соединительной ткани (Гурьянова, 1936; Bursey, 1978; Рыбаков, Авдеев, 1991). Под карапаксом (изолированно от жаберной полости хозяина) располагаются самка и самец. Поверхность жаберной пластинки креветки близ паразита деформируется, что связано с влиянием веса и объема паразита. Вокруг изоподы на жаберной ткани наблюдается скопление гемоцитов и пигментация (Bursey, 1978; Schuldt, Garitolo, 1985). Тело паразита, препятствуя нормальному расположению жабр, оказывает отрицательное воздействие на газообмен, уровень потребления кислорода примерно на 20 % понижается (Schuldt, Garitolo, 1985). Крупные самки бопирид питаются кровью хозяина, прокусывая кутикулу в дорсальной части жаберной полости. Совместное влияние дефицита питательных веществ и гормонального воздействия паразита проявляются в задержании роста, развитии и кастрации креветок (Giard, 1887; Попов, 1929; Bhaldrathe, 1972).

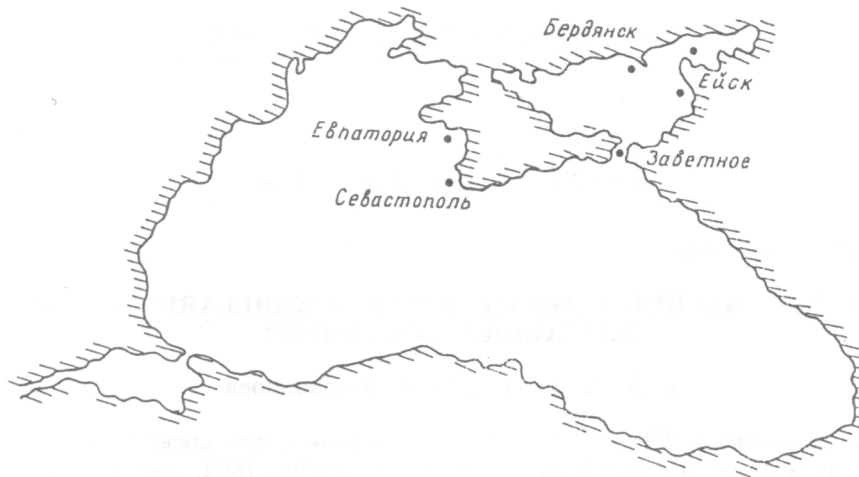


Рис. 1. Районы отбора проб креветок.

Fig. 1. Regions, where shrimps were collected.

При изучении коллекционных экземпляров 2 самок и 2 самцов, добытых в 1970 г. в Севастопольской бухте от *P. adspersus*, мы столкнулись с трудностями в их систематическом определении. В доступной для нас литературе не удалось найти детального описания этого паразита, хотя именно его находили исследователи черноморских креветок в 1837—1972 гг. В последующих работах видовая принадлежность изоподы авторами не указывалась (Мордвинова, 1973). Учитывая сказанное и практическую значимость *V. squillarum*, а также его широкое распространение у побережья Средиземного моря, Атлантического океана (Codreanu, Codreanu, 1971), в данном сообщении мы приводим детальное описание и оригинальные рисунки последнего.

Vopyrus squillarum Latreille, 1802 (рис. 3)

(син.: *Vopyrus rathkei* Gard of Bonnier, 1890; *Vopyrus ocellatus* Czern., 1868)

Хозяин: креветки рода *Palaemon*.

Локализация: жаберная полость.

Дата, место обнаружения и показатели инвазии — см. таблицу.

Встречаемость изоподы *Vopyrus squillarum* у креветок *Palaemon adspersus* в Черном море по годам
An occurrence of the isopod *Vopyrus squillarum* in the shrimp *Palaemon adspersus* from the Black Sea in different years

Год	Объем пробы, экз.	Экстенсивность инвазии, %	Индекс обилия
1970	149	11.3	0.1
1971	732	5.7	0.06
1974	14	0	0
1975	121	1.6	0.02
1977	34	0	0
1978	29	0	0
1979	126	0	0

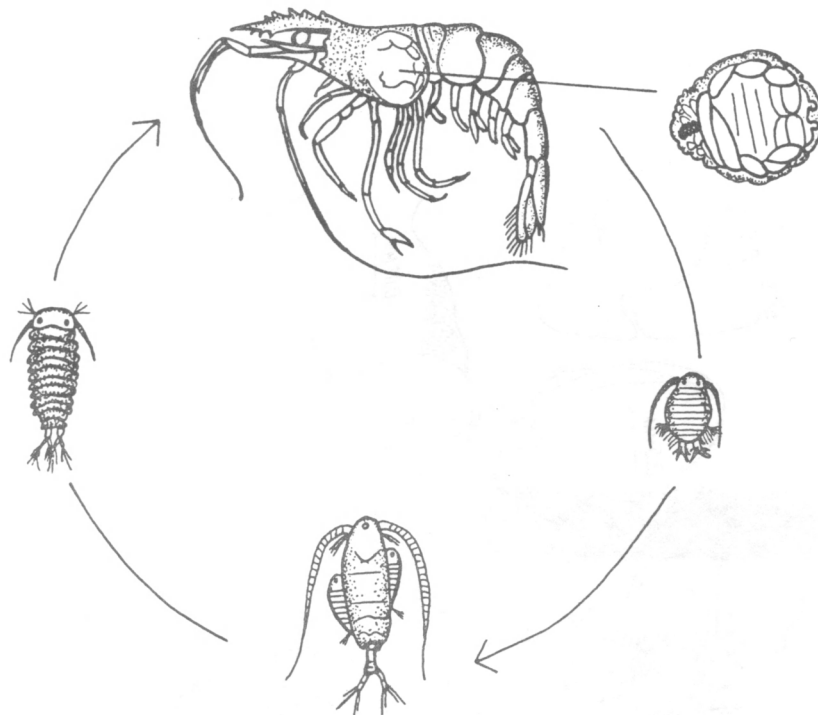


Рис. 2. Схема жизненного цикла бопируса (по: Overstreet, 1978).
 Fig. 2. Scheme of the lyfe cycle of *Bopyrus squillarum* (after: Oversteet, 1978).

Описание. Тело половозрелой самки неправильной грушевидной формы, уплощено сверху вниз, асимметрично, 6.6 мм длины, 6 — ширины (в области 2-го грудного сегмента). Голова погружена в грудь. Длина головы меньше ширины, 0.22×0.25 мм. Фронтальная лопасть отчетливо выражена, почти прямая. Глаза отсутствуют. Щупик максиллипеда (рис. 3, е) овальной формы, несет 7—9 крупных щетинок. Задний край головы с вентральной стороны (рис. 3, в) с двумя парами выростов, из которых латеральные больше.

Грудь состоит из 7 сегментов. Коксальные пластинки имеются на I—IV сегментах, на длинной стороне тела они развиты сильнее. Боковые края сегментов с вырезками. Марсупиум открытый, образован оостегитами II—V пар. Последние различны по форме и размерам (рис. 3, г, д), задние края их покрыты длинными щетинками.

Переоподы I—VII пар сходного строения и одинакового размера (рис. 3, ж). Брюшко состоит из 5 сегментов, последний частично с плеотельсоном. Между сегментами I—V имеются хорошие заметные швы, а по бокам — глубокие выемки (разрезы). Плеоподов 5 пар, все они имеют форму треугольных пластинок, заметно уменьшающихся в размерах от I к V паре. Пятая пара плеопод в 4—5 раз меньше первой. Уроподы отсутствуют.

Самец (рис. 3, з) имеет симметричное, коричневого цвета тело (по краю бесцветное) длины 2.1 и ширины 0.5 мм. Голова с округлым передним краем и не слита с I грудным сегментом. Глаза хорошо выражены. Первая и вторая антенны состоят из 3 и 4 члеников соответственно. Грудь из 7 свободных сегментов. Все переоподы сходного строения, одинакового размера. Брюшко несегментированное, но по его краям заметны 5 пар выемок. Плеоподы отсутствуют. Конец тела у анального отверстия покрыт небольшими щетинками (рис. 3, и).

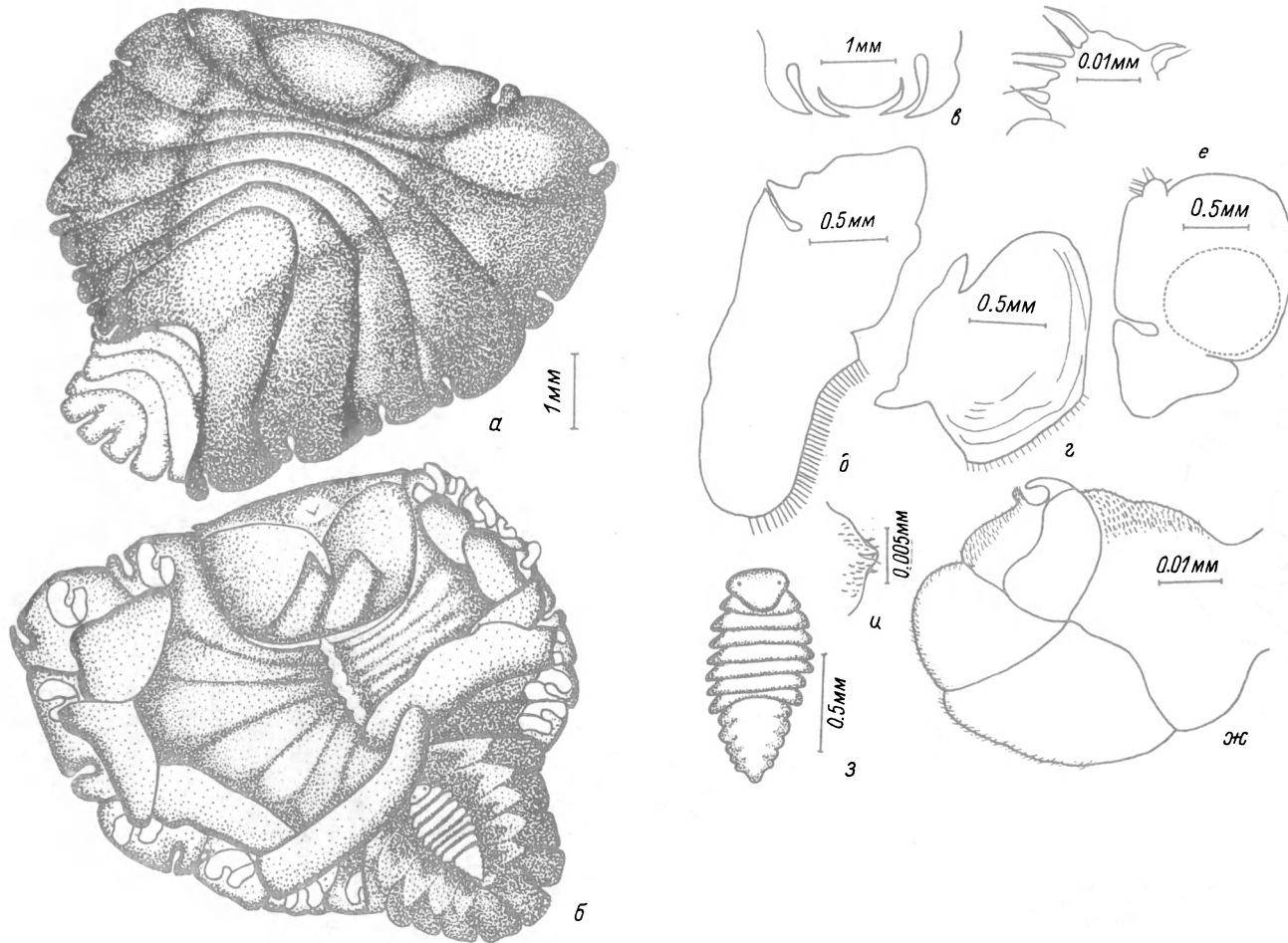


Рис. 3. *Vovyrus squillarum* Latreille, 1802.
 а — самка, вид дорсально; б — самка, вид вентрально; в — задний край головы самки; з — первый оостегит; д — последний оостегит; е — максиллипод;
 ж — VII переопода; з — самец; и — конец брюшка самца, вид вентрально.
 F . . *Vovyrus saui larum* Latreille 1802.

В результате проведенных в 1992—1996 гг. паразитологических исследований установлено отсутствие *B. squillarum* во всех районах отбора проб в Черном и Азовском морях. В коллекционных пробах креветок 1977—1980 гг. их мы тоже не нашли. Специально следует подчеркнуть, что величины выборок из проб креветок 1992—1996 гг. соответствовали величинам выборок 1970—1975 гг. или превышали их (595, 149, 155, 1185, 200 экз. соответственно). Следовательно, паразитологическому анализу было подвергнуто достаточное для обнаружения паразита количество креветок, а отсутствие *B. squillarum* в наших пробах свидетельствует о кризисном экологическом состоянии Черного и Азовского морей (Суворов, 1993). Бопириды — эктопаразиты, имеющие непосредственную связь с внешней средой. Заражение ими хозяев полностью зависит от состояния окружающей среды. При неблагоприятных экологических условиях происходит разрыв цикла развития этих изопод на стадии свободноживущих личинок эпикаридиум и криптонисциум (рис. 2) и, как следствие, исчезновение *B. squillarum* из фауны Черного моря.

Список литературы

- Гурьянова Е. Ф. Ракообразные. Равноногие дальневосточных морей // Фауна СССР. Т. 7. Вып. 3. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1936. 279 с.
- Мордвинова Т. Н. К изучению паразитофауны высших ракообразных Севастопольской бухты // Биология моря. Вып. 31. Киев: Наук. думка, 1973. С. 152—156.
- Попова В. К. Rhizocerphala и Vopyridae Севастопольской бухты // Тр. СБС. Л. 1929. Т. 1. С. 1—26.
- Рыбаков А. В., Авдеев В. В. Два вида рода Vopyroides Stimpson (Isopoda, Vopyridae) из дальневосточных креветок // Паразитология. 1991. Т. 25, вып. 2. С. 167—172.
- Суворов А. М. Черное море отнесено к категории наиболее загрязненных // Газета «Слава Севастополя». 1993. № 233, 2 декабря С. 2.
- Ульянин В. О. Материалы для фауны Черного моря // Изв. Моск. о-ва любит. естествозн. антроп. и этн. 1872. Т. 9.
- Чернявский В. Материалы для сравнительной зоогеографии Понта, должствующие послужить основанием для генеалогии ракообразных // Тр. I съезда рус. естествоисп. СПб., 1868. Отд. зоол.
- Bhaldrathe P. Notes on the occurrence of the Isopod parasite Bopyrus squillarum Latreille // Irish Natur. J. 1972. Vol. 17, N 8. P. 276—279.
- Bursey C. Histopathology of the parasitization of Munida iris (Decapoda: Galatheididae) by Munidion irritans (Isopoda: Bopyridae) // Bull. Mar. Sci. 1978. Vol. 28, N 3. P. 566—570.
- Codreanu R., Codreanu M. La diversite d'hôtes de Bopyrus squillarum Latreille (Isopodes, Epicarides) sur les côtes de la Mediterranee et l'océan Atlantique // Rapp. Comm. int. Mer. Medit. Monaco. 1971. Vol. 20, N 3. P. 215.
- Giard A. Sur les parasites. Bopyriens et la castration parasitaire // C. R. Soc. Biol. Paris. Ser. 8. 1887. Vol. 4.
- Rathke H. Zur Fauna der Krym. Riga und Leipzig, 1837. P. 394—395.
- Schuldt M., Capitulo A. R. Biological and pathological aspects of parasitism in the branchial chamber of Palaemonetes argentinus (Crustacea, Isopoda) // J. Invertebr. Pathol. 1985. Vol. 45, N 2. P. 139—146.
- Ткачук Л. About parasitic isopode, Bopyrus squillarum Latreille (Epicaridea) // 31 Europ. Mar. Biol. Symp. 9 to 13 September 1996. Zool. Inst. Russian. Acad. of Sci. Saint Petersburg. 1996. P. 94.

ИнБЮМ НАНУ,
Севастополь, 335011

Поступила 11.05.1997

ON A PARASITIC ISOPOD BOPYRUS SQUILLARUM LATREILLE
(EPICARIDEA: BOPYRIDAE)

L. P. Tkachuk, T. N. Mordvinova

Key words: Isopoda, Bopyridae, *Bopyrus squillarum*, morphology, distribution.

SUMMARY

Examination of 2185 shrimp specimens from the Black Sea in 1993—1996 has not recovered the presence of the isopod *Bopyrus squillarum* Latreille, 1802, the widely distributed parasite of shrimps of the genus *Palemon* in Atlantic. The examination of collection materials has shown the decreasing of its occurrence from 11.3 % in 1970 to 1.6 % in 1975, and its complete disappearance in the Black Sea in 1977. The diagnosis, description, original figures and data on *B. squillarum* pathogenity are given.
