

УДК 591.69:594.3(262.5)

**ТРОХИКОЛА ЭНТЕРИКУС — *TROCHICOLA*
ENTERICUS DOLLF. (COPEPODA, MYTILICOLIDAE) —
ПАРАЗИТ МОЛЛЮСКОВ ЧЕРНОГО МОРЯ**

А. В. Долгих, Л. И. Сажина

(Институт биологии южных морей АН УССР)

Trochicola entericus Dollf.— довольно распространенный паразит морских брюхоногих моллюсков. Обнаружен у *Calliostoma zizyphinum*, *Gibbula varia*, *G. richardi*, *G. cineraria* и *Monodonta mutabilis*, добытых у атлантического и средиземноморского побережий Франции и адриатического побережья Югославии (Bocquet et Stock, 1957; Bocquet, Stock et Kleeton, 1963; Dollfus, 1914, 1927; Gaillard, 1953; Kleeton, 1961; Stock, 1960).

У черноморских моллюсков *Tricolia pulla* (L.), собранных невдалеке от Севастополя, Карадага, Новороссийска и Туапсе, и *Gibbula divaricata* (L.) — из района Севастополя нами найдены рачки, определенные как *Trochicola entericus* Dollf., 1914. Поскольку они обнаружены в новом районе и у новых хозяев, приводим их краткое морфологическое описание.

Самки обитают в кишечнике моллюсков. Живой рачок красно-оранжевого цвета. Тело удлиненное, цилиндрическое, червеобразное, верхняя часть изогнута к брюшку. Кривизна изгиба соответствует концевой форме пищевода хозяина (рис. 1).

Голова треугольной формы, обособленная, с частично редуцированными ротовыми придатками. Грудь пятичленистая. Четыре торакальных сегмента, расположенные за головным, четко отграничены друг от друга. Каждый сегмент по нижнему краю оторочен плотной хитинизированной каймой, налегающей на последующий сегмент.

Брюшко трехчленистое. Первый абдоминальный сегмент (генитальный) такого же диаметра, как и предыдущий сегмент тела, и является его непосредственным продолжением. К этому членику у половозрелых самок прикреплена пара удлиненных яйцевых мешков. К генитальному сегменту примыкают пара сегментов абдомена значительно меньшего диаметра и фурка. Ветви фурки отчленены нечетко и вооружены одним латеральным шипом в медиальной части внешнего края и двумя апикальными шипами.

Ротовые конечности резко изменены вследствие паразитического образа жизни. Первая антенна пятичленистая, вооружена группой шипов и небольшими неопушенными щетинками. Вторая антенна одноветвистая, двучленистая, оканчивающаяся толстым когтеобразным шипом, который подвижно сочленен с предшествующим сегментом. Мандибула редуцирована. Первая максилла изменена в двучленистый бугорок с двумя щетинками. Вторая максилла состоит из треугольной пластинки, на внутренней стороне которой расположены тонкие щетинки. Максиллярная ножка редуцирована.

Первые четыре пары торакальных ног двуветвистые. Обе ветви по наружным краям оторочены каймой. Эндоподит — одночленистый, экзоподит — двучленистый. Проксимальный членик экзоподита вооружен

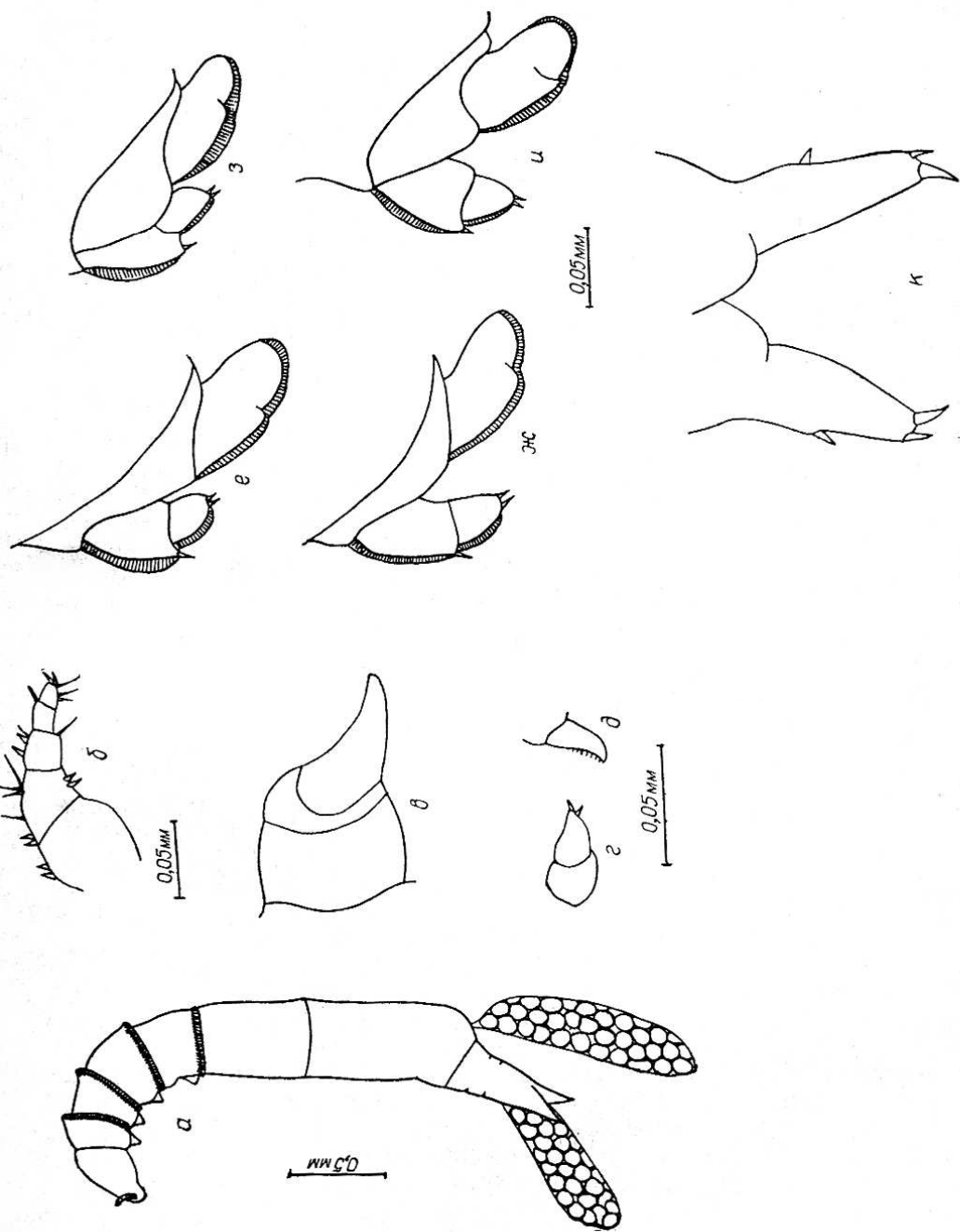


Рис. 1. *Troctica entetica* Dollf., самка:
 а — взрослая особь (общий вид); б — первая антенна; в — вторая антенна; г — первая максилла; е — вторая максилла; ж — первая максилла; з — вторая максилла; и — вторая максилла; е — и — I—IV
 торакальные ноги; к — фурка.

одним шипом, дистальный — двумя апикальными шипами. Пятая пара конечностей чаще редуцирована или представляет собой очень маленький вырост с двумя щетинками (у копеподитных стадий она выражена более резко).

Общая длина тела самок колеблется в пределах 2,38—3,92 мм (в среднем 3,29 мм), по данным Дольфуса (Dollfus, 1914), — 5—6 мм. Яйцевые мешки розово-оранжевого цвета, длина их 0,7—1,82 мм (в среднем 1,40 мм). В каждом мешке содержится от 70 до 120 яиц.

Самцы живут в жаберной полости моллюсков. Их прозрачные удлиненные тела напоминают *Sorocera* гарпактикоидного типа (рис. 2). Голова обособлена. Ротовые придатки видоизменены в связи с паразитическим образом жизни, часть из них редуцирована. Сегменты груди свободны. Первые четыре пары торакальных конечностей хорошо развиты и типично плавательного типа. Брюшко пятичленистое. Ветви фурки оканчиваются двумя шипами: дорсальным — обычной формы и вентральным — плоским и удлиненным (в два раза длиннее ветвей фурки). В медиальной части дорсального края находится еще один шип.

Первая антенна пятичленистая. Третий и четвертый членики несут по одному очень длинному сенсорному цилиндру. Вторая антенна трехчленистая и оканчивается толстым когтеобразным шипом, подвижно сочлененным с предшествующим члеником. Мандибула редуцирована. Первая максилла — это небольшой вырост с двумя шипами в апикальной части. Вторая максилла редуцирована в бугорок с коготком, несущим щетинки по внутреннему краю. Максиллярная ножка двучленистая. Подвижно сочлененный концевой коготок по внутреннему краю затянута тонкой мембраной.

Торакальные ноги двуветвистые. Обе ветви трехчленистые, с хорошо развитыми опушенными щетинками. Пятая нога одноветвистая, одночленистая и вооружена одним шипом и довольно длинной щетинкой.

Длина тела самцов в среднем равна 1,5 мм, а по данным Бокэ и Стока (1957), — 1,9—2,0 мм.

Самки рачков встречаются значительно чаще, чем самцы и копеподиты. Так, из 64 зараженных *T. pulla* самки были найдены у 49, самцы — у 6, а копеподиты — у 20 моллюсков. Самки и самцы обычно встречаются единично, копеподиты — 1—6 экз. у одного хозяина.

Зараженность черноморских моллюсков рачками *T. entericus* довольно высока (около 60%), причем самки и самцы моллюсков поражены примерно в равной степени: самцы — на 64,2%, самки — на 53,2%.

По своей морфологии *T. entericus* из моллюсков Черного моря почти не отличаются от рачков, обитающих в моллюсках Средиземного моря и Атлантического океана. В основном различия касаются размеров — средиземноморские формы значительно крупнее черноморских, что, вероятно, обусловлено размерами хозяев.

Дольфус (1914) приводит морфологическое описание самок *T. entericus* по форме, членистости тела и ротовым конечностям. Форма тела, обе антенны не отличаются от таковых описанных нами особей, а описание остальных ротовых конечностей он не приводит. Бокэ и Сток (1957) описывают самцов *T. entericus*. Морфологические признаки их полностью соответствуют тем, которые мы выявили у черноморских особей (кроме размеров).

Бокэ и Сток, Клитон (1963) дают морфологическое описание науплиальных, копеподитных стадий рачка и взрослых особей. Морфологические признаки взрослых рачков, описанных ими, и черноморских форм почти совпадают. Единственное различие обнаружено в вооруже-

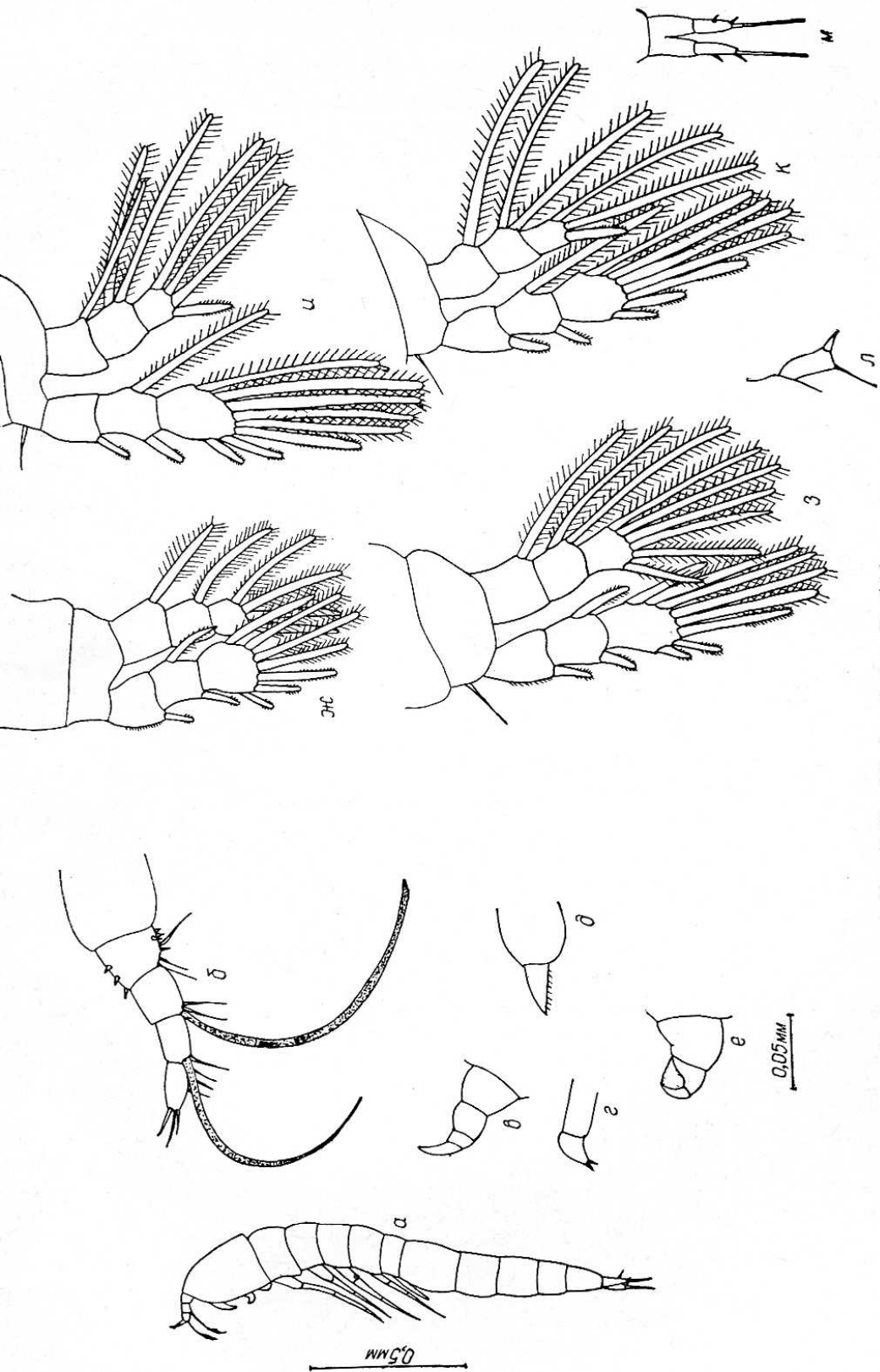


Рис. 2. *Trochicola entericus* Dollé, самец:

а — взрослая особь (общий вид); б — первая антенна; в — вторая антенна; г — первая максилла; д — вторая максилла; е — первая максилла; ж — торкальные ноги; з — торкальные ноги; и — фурка; к — фурка; л — фурка; м — фурка.

нии апикальных члеников экзоподитов туловищных конечностей самки. Черноморские экземпляры вооружены двумя шипами, а средиземноморские формы — четырьмя.

Таким образом, наши исследования расширяют сведения об ареале рачка *Trochicola entericus* — он охватывает побережье Европы от Ла-Манша до Кавказа. Рачки, ранее обнаруженные в районах с типично океанической соленостью (Ла-Манш, Росков, м. Ферра), паразитируют и у моллюсков, живущих в солоноватоводном бассейне (Черном море). По-видимому, вид приспособился к пониженной солености этого водоема. Впервые *T. entericus* найдены у моллюсков семейства Turbinidae (*Tricolia pulla*), подтвержден их паразитизм у моллюсков семейства Trochidae (*Gibbula divaricata*).

ЛИТЕРАТУРА

- Bocquet Ch. et Stock J. 1957. Copépodes parasites d'invertébrés des côtes de France. II. Proc. Koninkl. Nederl. Acad. Wet., ser. C, t. 60, № 2.
- Bocquet Ch., Stock J. et Kleeton G. 1963. Copépodes parasites d'invertébrés des côtes de la Manche; XI. Arch. Zool. Exper. Gener., t. 102, № 2.
- Dollfus R.—Ph. 1914. *Trochicola enterica* nov. gen., nov. sp., Eucopépe parasite de l'intestin des Troques. C. R. Acad. Sci. Paris, t. 158.
- Dollfus R.—Ph. 1927. Notules sur des copépodes parasites de la faune française. III. Bull. Soc. Zool. France, t. 52, № 2.
- Gaillard J. 1953. Sur quelques points d'anatomie et biologie de *Gibbula umbilicalis* Da Costa (Mollusque, Prosobranchie). Bull. Lab. Marit. Dinard, t. 39.
- Kleeton G. 1961. New host and distribution record of the copepod *Trochicola entericus*. Crustaceana, v. 3, № 2.
- Stock J. 1960. Sur quelques Copépodes associés aux Invertébrés des côtes du Roussillon. Crustaceana, v. 1, № 3.

Поступила 29.III 1967 г.

TROCHICOLA ENTERICUS DOLLF. — A PARASITE OF THE BLACK SEA MOLLUSKS

A. V. Dolgikh, L. I. Sazhina

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

Summary

Parasitic *Trochicola entericus* Dollf. were found for the first time in the Black Sea mollusks *Tricolia pulla* (L.) (from the regions of Sevastopol, Karadag, Novorossiisk and Tuapse) and in *Gibbula divaricata* (L.) (from the Sevastopol region). Females were localized in bowels, and males and copepodites — in gill cavities of the mollusks. The dimensions of *Trochicola entericus* Dollf. are somewhat less than those described by other authors. The extensiveness of mollusk invasion surpasses 50%.