

Р. Е. ГРИГА

НАРПАСТИКОИДА РАЙОНА СЕВАСТОПОЛЯ

Фаунистическому изучению ракообразных Черного моря положили начало В. Л. Чернявский (1868), Н. Кричагин (1872—1873, 1873, 1877), Н. А. Гребницкий (1873—1874), В. А. Караваев (1894—1895). Ими был собран и обработан материал по различным группам ракообразных. Составленные списки встреченных в Черном море видов послужили основой для фаунистической сводки В. К. Совинского (1904). Эти исследования носили более или менее эпизодический характер, касались в основном лишь видового состава и были приурочены главным образом к летнему периоду.

Наряду с другими ракообразными ими изучался и отряд *Copepoda*, включающий 3 отряда: *Calanoida*, *Cyclopoida* и *Harpacticoida*.

В настоящее время хорошо изучена не только систематика, но и биология и экология относительно небогатой видами (всего 9), но многочисленной группы планктонных *Calanoida* и, отчасти, *Cyclopoida* Черного моря. Менее изучена весьма богатая видами, но относительно немногочисленная по сравнению с *Calanoida*, группа *Harpacticoida*, редкая в планктоне и приуроченная в основном к побережью и тому или иному субстрату.

Видовой состав *Harpacticoida* в Черном море по списку Совинского насчитывал 42 названия. Позднее данные о встречаемости *Harpacticoida* дополняли Песта (Pesta, 1927), Е. Г. Косякина (1936), Якубишек (Jakubisiak, 1938), М. А. Долгопольская (1938, 1940) и М. А. Галаджиев (1948). К началу наших работ в группе *Harpacticoida* Черного моря насчитывалось 95 названий, из которых 18 не были определены до вида. После нашей проверки синонимии¹ упомянутых в литературе 77 видовых названий список сократился до 59, причем в основном это виды, указанные для районов Кавказского побережья, Новороссийска, Карадага, Каркинитского залива и берегов Румынии и Болгарии. Для Севастопольской бухты указывалось всего 6 видов: *Tisbe furcata* Baird, *Dactylopus tisboides* Cls., *Harpacticus nicaensis* Cls., *Tachidius* sp., *Dactilopus cinctus* Cls., *Alteutha typica* Czern.

В задачу наших исследований входило выяснение видового состава свободноживущих *Harpacticoida* района Севастополя, их сезонной смены, зависимость видового состава от места обитания, биология размножения — плодовитость, число генераций, морфологические отличия личиночных стадий отдельных массовых видов. Некоторые данные о развитии *Tisbe furcata* Baird, *Nitocra spinipes* Boeck, описания первых науплиальных стадий *Parathalestris harpacticoides* (Claus), *Harpacticus littoralis* G. O. Sars вышли отдельной статьёй (Грига, 1960).

¹ В основу положена классификация *Harpacticoida*, принятая Лангом (Lang, 1948).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собирался в Севастопольской бухте в течение 1957—1959 гг., первый год еженедельно, а затем раз в месяц. Для количественного учета Harpacticoida материал собирался скребком с площадки 20 см². Место постоянного сбора материала представляло скалистый берег, покрытый водорослями (*Ulva*, *Вгuopsis*, *Ceramium* и др.), которые служат для Harpacticoida одновременно и субстратом и убежищем. Кроме того, был проведен разовый сбор материала в бухтах района Севастополя: Стрелецкой, Омеге, Камышевой и Казачьей.

Взятые пробы помещались в кристаллизаторы и заливались морской водой так, чтобы над содержимым соскоба был слой воды не менее одного сантиметра. Основная масса рачков, попавших в пробу, всплывает к поверхности и собирается у более освещенной стороны. В пасмурные дни или в вечернее время кристаллизатор освещался искусственным светом. Всплывшие гарпактициды отлавливались сразу же. Разбор остальной части пробы производился либо после фиксации пробы, либо после некоторого выдерживания нефиксированной пробы, в которой, в результате недостатка кислорода, гарпактициды отмирали и падали на дно. Водоросли из соскобов прополаскивались в этой же воде, чтобы смыть осевших на них рачков. После удаления водорослей из содержимого пробы под бинокуляр отбирались гарпактициды. Дальнейшая обработка материала — установление видовой принадлежности и зарисовка — производились под микроскопом. В количественных пробах взвешивалась вся масса водорослей и подсчитывалось количество Harpacticoida.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИДОВОГО СОСТАВА HARPACTICOIDA РАЙОНА СЕВАСТОПОЛЯ

Видовой состав Harpacticoida, встреченных нами в районе Севастополя, как среди зарослей, так и на песчаном грунте и в планктоне, представлен 50 названиями (табл. 1). Из них 42 вида входят в состав зарослевого биоценоза, в песке найдено 15 видов, в планктоне 11. Общими для перечисленных биоценозов являются: *Dactylopodia thisboides*, *Ameira parvula*. В список видов вошла и *Canuella perplexa*, приуроченная вообще к песчаному грунту, но встреченная нами только в желудке барабули и асцидии. М. А. Долгопольская находила эту форму также в планктоне.

Наиболее богатый видовой состав Harpacticoida встречен в биоценозе зарослей. Среди них были как очень мелкие формы, размером 402 м (Tegastes longimanus, Nannomesochra arupinensis), так и довольно крупные — 857 м (*Laophontae* sp. 1). Преобладали формы размером 700 м (*Dactylopodia thisboides*, *Parathalestris harpactoides*). В зарослях цистозир, образующей в Черном море большие густые «леса», были встречены и несколько более крупные формы, например *Eudactylopus* sp., *E. spectabilis*, *Phyllothalestris mysis*, размером более 1800 м. Форма тела гарпактицид, живущих среди зарослей, очень разнообразна: от тонких, узких до гаммароподобных.

На песчаном грунте было встречено 15 видов Harpacticoida различных размеров и формы тела: от удлинённых и узких до плоских и широких. Размеры обитающих здесь видов колеблются от 425 (*Typhlamphiascus typhlops*, *Dactylopodella flava*, *Amphiascella debilis*) до 1892 м (*Canuella perplexa*). Из всего числа видов 5 встречены исключительно только на песчаном грунте: *Amphiascella debilis*, *A. neglecta*, *Typhlamphiascus typhlops*, *Normanella minuta*, *Dactylopodella flava*. Остальные виды встречены и в других биоценозах.

Таблица 1

Видовой состав Harpacticoida района Севастополя в различных биоценозах

Вид	Зарос- ли*	Цисто- зира	Песок	Планк- тон
<i>Dactylopodia tisboides</i> (Claus)	+	+	+	+
<i>Ameira parvula</i> (Claus)	+	+	+	+
<i>Ectinosoma melaniceps</i> Boeck	+	+	+	—
<i>Harpacticus littoralis</i> G. O. Sars	+	+	—	+
<i>Parathalestris harpactoides</i> (Claus)	+	+	—	+
<i>Tisbe furcata</i> (Baird)	+	+	—	+
<i>Scutellidium longicauda</i> (Philippi)	+	+	—	+
<i>Laophonte setosa</i> Boeck	+	+	—	+
<i>Parastenhelia spinosa</i> (Fischer)	+	+	—	+
<i>Alteutha depressa</i> (Baird)	+	+	—	—
<i>Heterolaophonte strömi</i> (Baird)	+	+	—	—
<i>Laophonte thoracica</i> Boeck	+	+	+	—
<i>Diarthrodes nobilis</i> (Baird)	+	+	—	—
<i>Diarthrodes ponticus</i> (Kriczagin)	+	+	—	—
<i>Metis ignea</i> Philippi	+	+	—	—
<i>Harpacticus obscurus</i> T. Scott	+	—	—	—
<i>Harpacticus flexus</i> Brady a. Robertson	+	—	—	—
<i>Tegastes longimanus</i> (Claus)	+	—	—	—
<i>Parategastes spaericus</i> Claus	+	—	—	—
<i>Diarthrodes assimilis</i> (Sars)	+	—	—	—
<i>Diarthrodes pygmaeus</i> (T. a. A. Scott)	+	—	—	—
<i>Amphiascopsis cinctus</i> (Claus)	+	—	+	—
<i>Amphiascus</i> sp. 1	+	—	—	+
<i>Nitocra spinipes</i> Boeck	+	—	+	+
<i>Laophonte longicaudata</i> Boeck	+	—	—	—
<i>Laophonte elongata</i> Boeck	+	—	—	—
<i>Laophonte</i> sp. 1	+	—	+	—
<i>Heterolaophonte uncinata</i> (Czern)	+	—	—	—
<i>Longipedia minor</i> T. a. A. Scott	+	—	—	+
<i>Nannomesochra arupinensis</i> (Brian)	+	—	+	—
<i>Amphiascus</i> sp. 2	+	—	—	—
<i>Amphiascus sinuatus</i> Sars	+	—	—	—
<i>Enhydrosoma</i> sp.	+	—	—	—
<i>Stenhelia tethysensis</i> Mon.	+	—	—	—
<i>Harpacticus gracilis</i> Claus	+	—	—	—
<i>Eudactylopus</i> sp.	—	+	—	—
<i>Eudactylopus spectabilis</i> (Brian)	—	+	—	—
<i>Phyllothalestris mysis</i> (Claus)	—	+	—	—
<i>Diosaccus tenuicornis</i> (Claus)	—	+	—	—
<i>Mesochra pygmaea</i> (Claus)	—	+	—	—
<i>D'Arcythompsonia</i> sp.	—	+	—	—
<i>Canuella perplexa</i> T. a. A. Scott	—	—	+	—
<i>Dactylopodella flava</i> (Claus)	—	—	+	—
<i>Paradactylopodia latipes</i> (Boeck)	—	+	—	—
<i>Amphiascella debilis</i> (Gisbr.)	—	—	+	—
<i>Amphiascella neglecta</i> (Norman a. T. Scott)	—	—	+	—
<i>Typhlamphiascus typhlops</i> (Sars)	—	—	+	—
<i>Normanella minuta</i> (Boeck)	—	—	+	—
<i>Laophonte</i> sp. 2	+	+	—	—
<i>Laophonte</i> sp. 3	—	+	—	—

* Заросли водорослей с низким таломом.

В планктоне отмечены единичные находки 11 видов *Harpacticoida*. Это те же самые формы, которые обычно встречаются в массе в биоценозе зарослей, в песке, илах и вообще в бентосе. Нахождение их в планктоне, видимо, носит более или менее случайный характер.

Одноразовый сбор материала в разных бухтах района Севастополя показал, что наиболее богатый видовой состав *Harpacticoida* наблюдался в Качаьей бухте, где в одной пробе одновременно находилось 19 видов гарпактицид. Такое разнообразие видов, по-видимому, является результатом того, что значительная часть этой бухты покрыта густыми зарослями цистозир, дающей приют огромному числу этих рачков. В прибрежной зоне этой же бухты в соскобах с камней найдено всего 10 видов (табл. 2).

Сезонная смена видового состава и количества *Harpacticoida* района Севастополя

Видовой состав *Harpacticoida* на протяжении года не остается постоянным, что является, видимо, следствием как непостоянства температуры, так и состава водорослей, среди которых *Harpacticoida* живут и питаются за счет микроорганизмов, главным образом диатомей. Помимо сезонной смены, в изменении видового состава *Harpacticoida* большую роль играет волнение моря, особенно сильное в осенне-зимне-весенний период, иногда полностью уничтожающее всю прибрежную растительность и населяющих ее животных.

Из всего состава *Harpacticoida*, найденных нами в районе Севастополя, круглогодичными оказались только 3 вида: *Harpacticus littoralis*, *Dactylopusia thisboides* и *Tisbe furcata*.

Почти во все месяцы года встречался *Parathalestris harpactoides*, причем в летние месяцы он наблюдался в небольшом количестве, вероятно в связи с угнетающим действием высоких температур, превышающих 20°. Как показали наблюдения в лабораторных условиях, *P. harpactoides* переносит температуру 21—25°, но оптимальными для этого вида являются температуры ниже 15°.

Виды *Ameira parvula*, *Amphiascopsis cinctus*, *Harpacticus obscurus*, *Parastenhelia spinosa*, *Nannomesochra arupinensis*, *Amphiascus* sp. I встречены не во все месяцы года, однако их находили во все сезоны. Таким образом, их, вероятно, можно отнести также к группе круглогодичных, но редких (табл. 3).

С повышением температуры воды наблюдается появление в прибрежном зарослевом биоценозе *Scutellidium longicauda* и *Parategastes sphaericus*, с понижением температуры в осенний период они исчезают. В весенние месяцы и ранним летом встречается *Ectinosoma melaniceps*. Форм, приуроченных только к зимнему периоду, отмечено не было. Единичными экземплярами в разные сезоны встречены: *Laophonte thoracica*, *L. longicaudata*, *Metis ignea*, *Alteutha depressa*, *Amphiascus sinuatus*, *Stenhelia tethysensis*, *Enhydrosoma* sp., *Harpacticus gracilis*.

Как уже отмечалось, не только видовой состав *Harpacticoida*, но и их количество непосредственно связаны с составом водорослей. Наибольшее количество гарпактицид совпадает с развитием водорослей с мягким и ветвящимся таломом (*Calithamnion*, *Ceramium*, *Bryopsis*). Это, видимо, обусловлено не только тем, что на водорослях такого типа гарпактициды легче удерживаются, но также и большим развитием на них диатомей, служащих пищей для *Harpacticoida*. На водорослях с пластинчатым таломом (*Ulva*, *Porphira*) или скользким и хрупким (*Cratelaurpia*, *Gelidium*) наблюдается меньшее количество диатомей и также меньшее количество гарпактицид.

Таблица 2

Встречаемость Harpacticoida в различных бухтах района Севастополя

Вид	Бухта				
	Севас- тополь- ская	Каза- чья	Стре- лецкая	Камы- шевая	Омега
Harpacticus littoralis G. O. Sars	+	+	+	+	+
Dactylopodia tisboides (Claus)	+	+	+	+	+
Tisbe furcata (Baird)	+	+	+	+	+
Ectinosoma melaniceps Boeck	+	+	—	+	+
Parathalestris harpactoides (Claus)	+	+	+	—	—
Diarthrodes ponticus (Kricz)	+	+	+	+	—
Parastenhelia spinosa (Fischer)	+	+	+	+	—
Ameiria parvula (Claus)	+	+	—	+	+
Dactylopodella flava (Claus)	+	+	—	—	+
Harpacticus flexus Brady a. Robertson	+	+	+	+	—
Heterolaophonte strömi (Baird)	+	+	—	+	—
Amphiascopsis cinctus (Claus)	+	—	—	+	—
Scutellidium longicauda (Phillippi)	+	+	—	—	—
Alteutha depressa (Baird)	+	+	—	—	—
Laophonte thoracica Boeck	+	+	—	—	—
Metis ignea Phillippi	+	+	—	—	—
Amphiascus sinuatus Sars	+	+	—	—	—
Diosaccus tenuicornis (Claus)	+	+	—	—	—
Enhydrosoma sp.	+	+	—	—	—
Harpacticus obscurus T. Scott	+	—	—	—	—
Tegastes longimanus (Claus)	+	—	—	—	—
Parategastes sphaericus Claus	+	—	—	—	—
Diarthrodes assimilis (Sars)	+	—	—	—	—
Diarthrodes pygmaeus (T. a. A. Scott)	+	—	—	—	—
Amphiascus sp. 1	+	—	—	—	—
Laophonte longicaudata Boeck	+	—	—	—	—
Longipedia minor T. a. A. Scott	+	—	—	—	—
Harpacticus gracilis Claus	+	—	—	—	—
Laophonte elongata Boeck	+	—	—	—	—
Laophonte sp. 1	+	—	—	—	—
Laophonte sp. 2	+	+	—	—	—
Laophonte sp. 3	—	+	—	—	—
Nannomesochra arupinensis (Brian)	+	—	—	—	—
Amphiascus sp. 2	+	—	—	—	—
Nitocra spinipes Boeck	+	—	—	—	—
Amphiascella neglecta (Norman a. T. Scott)	+	—	—	—	—
Diarthrodes nobilis (Baird)	+	+	—	—	—
Canuella perplexa T. a. A. Scott	+	—	—	—	—
Stenhelia tethysensis Mon.	+	—	—	+	—
Normanella minuta (Boeck)	+	—	—	+	—
Phyllothalestris mysis (Claus)	—	+	—	—	—
Laophonte setosa Boeck	—	+	—	—	—
Mesochra pygmaea (Claus)	—	+	—	—	—
Eudactylopus sp.	—	+	—	+	—
Eudactylopus spectabilis (Brian)	—	+	—	—	—
Paradactylopodia latipes (Boeck)	—	+	—	—	—
D'Arcythompsonia sp.	—	+	—	—	—
Heterolaophonte uncinata (Czern)	—	—	+	—	—
Typhlamphiascus typhlops (Sars)	—	—	—	+	—
Amphiascella debilis (Gisbr.)	—	—	—	+	—

В январе, когда массовыми формами среди макрофитов были *Calithamnion* и *Ceramium*, гарпактицид было больше, чем в марте, в период массового развития *Ulva* и *Porphira*. Несмотря на то, что в январе биомасса водорослей на площадке в 20 см² составляла всего 0,75 г, гарпактицид среди них оказался 465 экз. В марте при биомассе водорослей 10,75 г, на такой же площадке в 20 см² количество гарпактицид составляло всего 318 экз.

Наибольшее разнообразие и максимальная численность наблюдались в августе, когда в одной пробе насчитывалось 13 видов *Harpacticoida* с общей численностью 1456 экз. при биомассе водорослей 11,43 г (табл. 4).

Таблица 4

Сезонная смена количества *Harpacticoida* в соскобах обрастания набережной в Севастополе (с площадки в 20 см²)

Вид	Месяцы						
	I	II	III	IV	V	VIII	XI
<i>Parathalestris harpactoides</i>	414	288	200	297	94	4	217
<i>Dactylopodia tisburyi</i>	25	81	80	70	118	48	28
<i>Harpacticus littoralis</i>	11	23	4	108	512	950	25
<i>Harpacticus obscurus</i>	7	1					63
<i>Tisbe furcata</i>	2		8	28	64	38	2
<i>Nannomesochra arupinensis</i>	2		2				7
<i>Ameira parvula</i>	2	6	18		2	18	
<i>Parastenhelia spinosa</i>	2	3			2		76
<i>Amphiascopsis cinctus</i>		3			2	26	2
<i>Laophonte longicauda</i>		2					
<i>Amphiascus</i> sp. 1			6			6	
<i>Laophonte</i> sp. 1				6		6	
<i>Laophonte</i> sp. 2			3			20	5
<i>Harpacticus flexus</i>					4	160	27
<i>Scutellidium longicauda</i>						160	
<i>Laophonte elongata</i>						10	
<i>Tegastes longimanus</i>						10	2
<i>Parategastes sphaericus</i>						6	
Всего видов	8	8	8	5	8	14	11
Всего экземпляров	465	407	321	509	798	1462	452
Биомасса водорослей	0,75	4,36	10,45	9,95	10,62	11,43	10,52

Harpacticoida, новые для Черного моря

В работах Волканова (Вълканов, 1955), Баческу и соавторов (M. Bacesco et collaborateurs, 1957) и Шербан (Serban, 1959) приведены данные о встречаемости *Harpacticoida* в Черном море. Сравнив составленные ими списки с нашими для района Севастополя, следует отметить, что среди встреченных нами *Harpacticoida* 17 ранее не были указаны для Черного моря.

Fam. D'Arcythompsoniidae Lang.

D'Arcythompsonia sp. (рис. 1). Этот род впервые указан для Черного моря Якубишеком (Jakubisiak, 1938), однако автор не дает описания и

рисунка встреченного им экземпляра; таким образом, установить идентичность нашей находки с находкой указанного автора нет возможности.

Нами был встречен только один самец длиной 1870 μ . A_1 (антенна первая) — 6-членистая. Торакальные ножки, I—IV пары (P_1 — P_4) с двучленистым эндо- и трехчленистым экзоподитами. К сожалению, сделать рисунок P_1 не удалось. P_6 представлена одним очень маленьким члеником, несущим

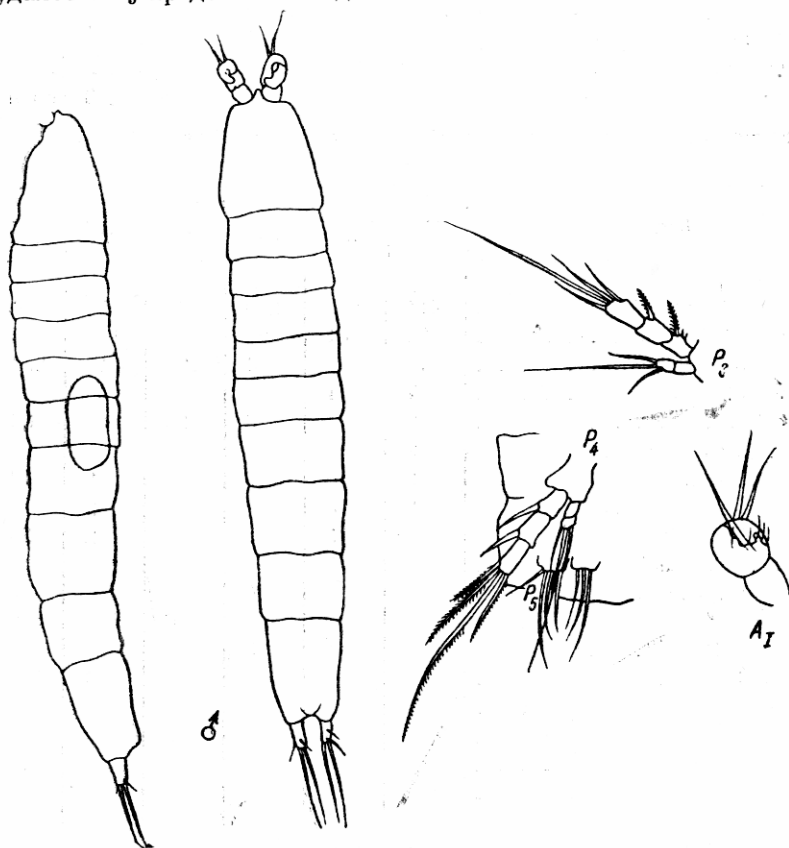


Рис. 1. *D'Arcythompsonia* sp.

♂ — общий габитус самца; A_1 — первая антенна; P_2 , P_4 , P_5 — третья, четвертая и пятая пары ног

4 неоперенных щетинки. Строение фурки не позволяет отнести этот вид к *D'Arcythompsonia scotti*, к которому предполагал отнести свою находку Якубишек. Найденную нами форму, вероятно, следует отнести к *D'Arcythompsonia parva* Wilson, но ввиду того, что в нашем материале был найден только один экземпляр, пока не указываем окончательно его видовую принадлежность. *D'Arcythompsonia* sp. нами встречена в зарослях цистозеры из Казачьей бухты.

Fam. Thalestridae Sars

Это семейство, как и сем. Laophontidae, в районе Севастополя представлено наиболее богато.

Dactylopodella flava (Claus). Найденные нами экземпляры самок этого вида вполне идентичны с описанными Сарсом (Sars,

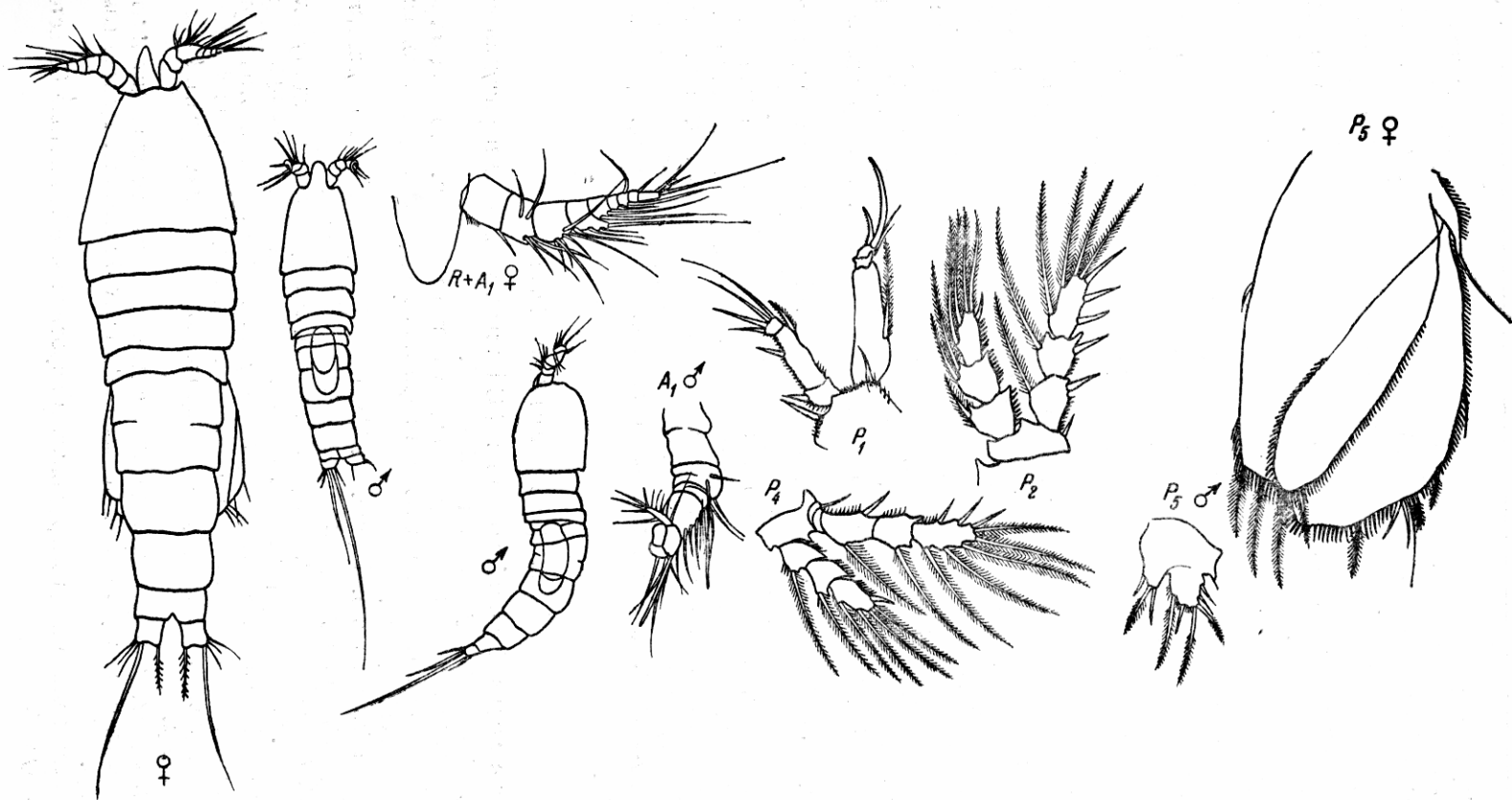


Рис. 2. *Eudactylopus* sp.

♀ — общий габитус самки; ♂ — общий габитус и вид самца сбоку; R + A₁ ♀ — рострум и первая антенна самки; A₁ ♂ — первая антенна самца; P₁, P₂ и P₄ — первая, вторая и четвертая пара плавательных ног; P₅ ♀ — пятая пара ног самки; P₅ ♂ — пятая пара ног самца

1903—11). Самки размером 560 μ в большом количестве встречались на песчаном грунте на глубине 11 м.

Paradactylorodia latipes (Воеск). Найденные самки вполне тождественны с описанными Сарсом. Самки *P. latipes*, размером 735 μ , были найдены в зарослях цистозеры в Казачьей бухте.

Eudactylopus sp. (рис. 2). Очень крупные формы, хорошо видимые простым глазом.

Самка. Тело цилиндрическое, постепенно суживающееся к фуркальной части. Головной сегмент превышает длину трех последующих сегментов. Рострум широкий, большой, достигает половины третьего членика первой антенны. A_1 —9-членистая. P_1 , как и у других представителей этого рода, с трехчленистым экзо- и эндоподитом. Эндоподит состоит из большого первого членика, несущего на внутренней стороне большую оперенную щетинку, и двух маленьких. Конечный членик несет два саблеобразных когтя и две щетинки. P_2 — P_4 —плавательного типа. P_5 большая, длина ее равна длине четырех абдоминальных сегментов. Эндоподит яйцеобразной формы с пятью щетинками: одна — неоперенная, расположена с внутренней стороны, четыре — оперенные — на конечной части лопасти. Экзоподит имеет форму большой лопасти, треугольной в верхней и овальной в нижней части. На внешней стороне экзоподита две щетинки, из них одна оперенная. Тут же расположена группа из 5 щетинок, из них центральная — наибольшая; она, как и следующие за ней две, — не оперена. В средней части нижнего края лопасти расположена одна оперенная щетинка. Размер самок — 1892 μ .

Самец. A_1 — геникулирующая, 9-членистая. P_5 —двуветвистая, эндоподит заканчивается тремя шипами, из которых средний оперен. Экзоподит овальной формы, несет три коротких неоперенных щетинки и три вдвое более длинных, оперенных. Размер самцов — 1235 μ . Самки и самцы этой формы встречались в зарослях цистозеры из Казачьей бухты, а также в Стрелецкой бухте на водорослях с низким таломом, растущих на металлических сооружениях, расположенных в затишье и хорошо прогреваемых солнцем.

Fam. Diosaccidae Sars

Diosaccus tenuicornis (Claus). Описание и рисунки соответствуют таковым у Сарса (1903—1911).

Нами были встречены самки длиной 682 и самцы — 605 μ . Этот вид встречен в небольшом количестве в июле в зарослях водорослей в Севастопольской и Казачьей бухтах.

Ampriascus sp. 1 (рис. 3). Тело стройное, постепенно суживающееся к фурке, как и у других представителей этого рода.

Самка. A_1 —8-членистая, рострум большой, выступает за середину второго членика. Строение P_1 и P_2 — P_4 характерное для «*Minutus* — Группе». Основное отличие нашего экземпляра от других представителей этой группы — строение эндоподита P_5 , который несет 6 щетин, из которых 4 конечные, а две расположены с внутренней стороны. Все щетины оперены. Размер самки — 470 μ .

Самец. P_5 —двуветвистая, эндоподит с двумя шипами; экзоподит почти вдвое длиннее, чем шире, с 5 щетинками. P_6 несет 3 щетинки. Размер самца — 425 μ .

■ Экземпляры этого вида встречались в зарослях и в планктоне Севастопольской бухты.

Amphiascus sp. 2 (рис. 4). Найденная нами самка по диагностическим признакам может быть отнесена к виду *A. congener* Sars. Размер самки — 455 μ .

Самец. A_1 — геникулирующая. P_1 , как и у самки. Базальный членик P_2 с внутренней стороны имеет 2 шипа. Эндоподит 2-членистый, первый членик



Рис. 3. *Amphiascus* sp. 1.

♀ — общий габитус самки; A_1 ♂ — первая антенна самца; A_1 ♀ — первая антенна самки; P_1 и P_2 — первая и вторая пара плавательных ног; P_3 ♀ — пятая пара ног самки; P_5 и P_6 ♂ — пятая и шестая пара ног самца; Fu — фурка

образует кинжалообразный вырост, рядом с которым располагается оперенная щетинка. P_6 с двумя шипами на эндоподите и 5 щетинками на экзоподите, лопасть которого выступает за эндоподит, и Средняя из 5 щетинок наибольшая — не оперена. Длина самца — 402 μ . Самки и один самец этого вида встречены в Севастопольской бухте в зарослях водорослей с низким таломом.

Amphiascus sinuatus Sars. Самки размером 780 и самцы — 730 μ были найдены в Севастопольской бухте среди водорослей с низким таломом.

Typhlamphiascus typhlops (Sars). Найденные нами экземпляры соответствуют виду *T. typhlops*, описанному Сарсом. Самки

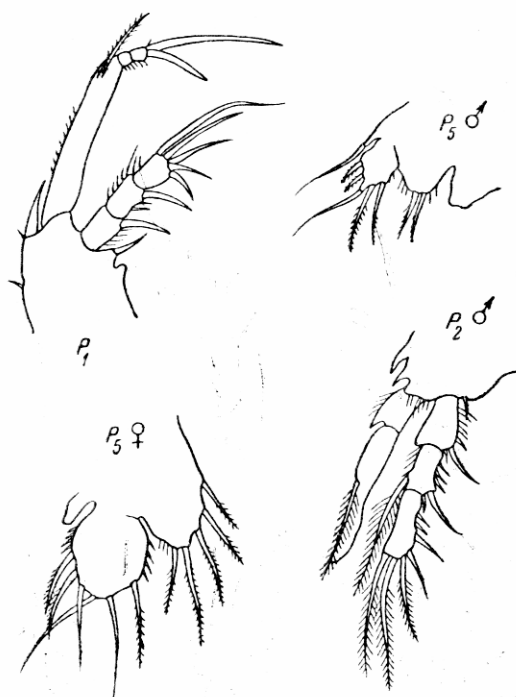


Рис. 4. *Amphiascus* sp. 2.

P_1 — первая пара плавательных ног; $P_2 \sigma$ — вторая пара ног самца; $P_5 \sigma$ — пятая пара ног самца; $P_5 \text{♀}$ — пятая пара ног самки; $P_5 \sigma$ — пятая пара ног самца

460 μ длины и самцы — 425 μ встречались в Севастопольской бухте в октябре на песчаном грунте

Amphiascella neglecta (Norman a. T. Scott). Встреченные единичные экземпляры самки, 450 μ длины, полностью соответствуют виду *A. neglecta*, впервые описанному Сарсом. Этот вид встречался в Севастопольской бухте, вместе с *Typhlamphiascus typhlops*.

Fam. Cletodidae T. Scott

Enhydrosoma sp. (рис. 5). Единственный поврежденный экземпляр самца был найден в Казачьей бухте в декабре. Строение P_1 , P_2 и P_5 позволяет отнести этот вид к *E. propinquum* (Brady). Однако в диагнозе этого вида, данном Лангом, указывается на листообразное строение фурки. У найденного нами экземпляра длина фурки более чем вдвое превышает ее ширину, поэтому найденную форму указываем пока без видового названия.

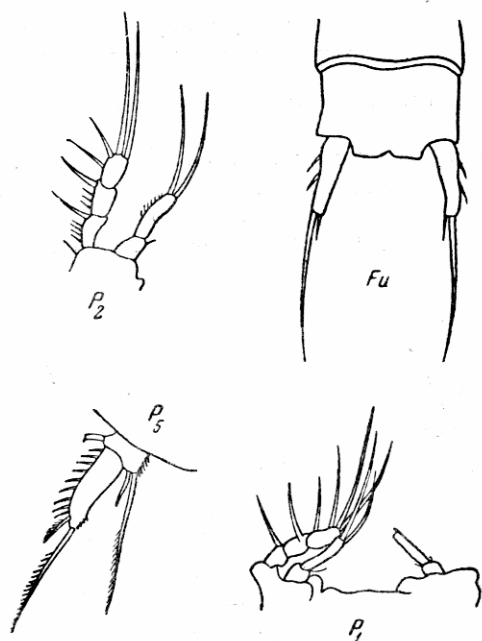


Рис. 5. *Enhydrosoma* sp.

P_1 , P_2 и P_5 — первая, вторая и пятая пара ног самца;
Fu — фурка самца

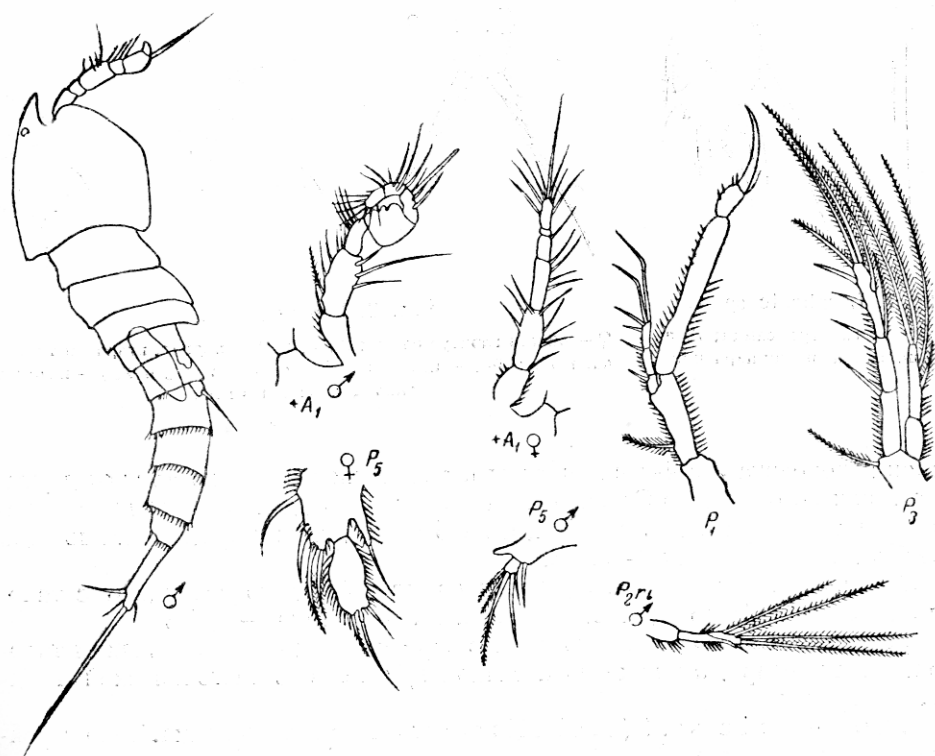
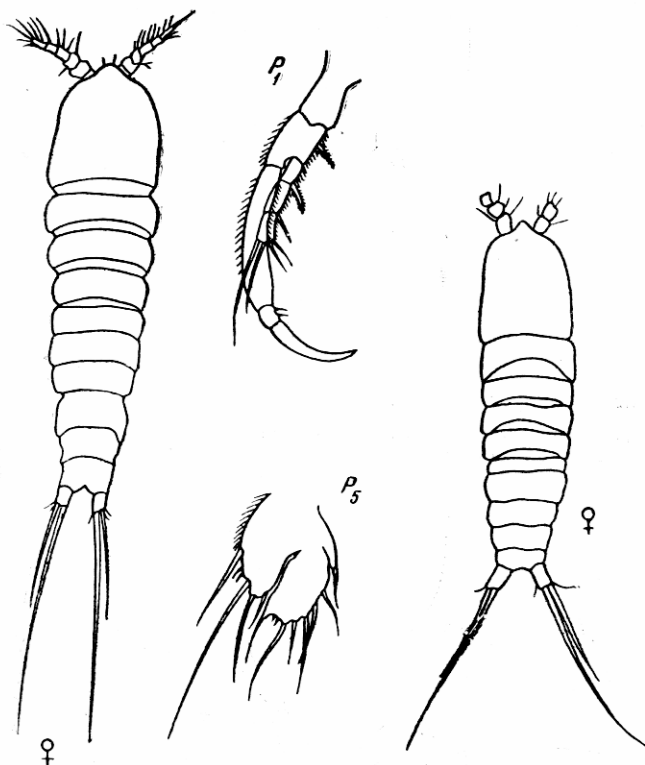


Рис. 6. *Laophonte thoracica* Boeck.

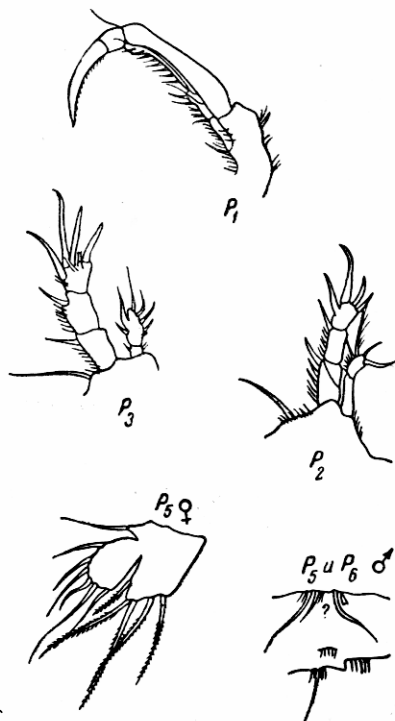
♂ — общий габитус самца; R + A_1 ♀ — рострум и первая антенна самки; R + A_1 ♂ — рострум и первая антенна самца; P_1 и P_3 — первая и третья пара ног; P_{2ri} — внутренняя ветвь второй пары плавающих ног; P_5 ♀ — пятая пара ног самки; P_5 ♂ — пятая пара ног самца

Fam. Laophontidae T. Scott

Laophonte thoracica Воеск (рис. 6). Самка. A_1 — 6-членистая с маленьким пятым члеником. Рострум выходит за половину первого сегмента. P_1 — P_4 полностью совпадают с описанием и рисунками Сарса. Лишь в строении P_5 отмечены мелкие отличия: у наших экземпляров из 4 ще-

Рис. 7. *Laophonte* sp. 1.

♀ — общий габитус самки; P_1 и P_5 — первая и пятая пара ног

Рис. 8. *Laophonte* sp. 2

♀ — общий габитус самки; P_1 , P_2 и P_3 — первая, вторая и третья пара ног; $P_5♀$ — пятая пара ног самки; P_5 и $P_6♂$ — пятая и шестая пара ног самца

тинок эндоподита 3 и 4-я не оперены и расположены далеко друг от друга, тогда как по описанию Сарса они расположены рядом. Экзоподит заканчивается пальцеобразным выростом, и из 5 сидящих на нем щетин лишь одна оперена. Размер самки — 490 μ .

Самец. Диагностические признаки самца полностью совпадают с таковыми, данными Сарсом для *L. thoracica*. Размер самца — 385 μ .

Экземпляры этого вида встречали в зарослях водорослей с низким таломом, на цистозире, а также на песчаном грунте, в Севастопольской и Качаьей бухтах.

Laophonte sp. 1 (рис. 7). Нами встречена только самка. Тело стройное, цилиндрическое. A_1 — 6-членистая; P_1 — с мощным 2-членистым эндоподитом, конечный членик которого несет коготь. Экзоподит 3-членистый. Первый и второй членики несут по одному шипу, конечный — 2 шипа и 3 щетины. P_5 — двуветвистая. Эндоподит с 4 и экзоподит с 6 щетинками. Размер

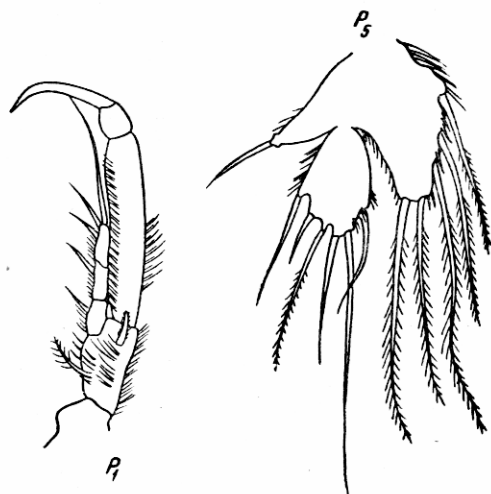


Рис. 9. *Laophonte* sp. 3.

P_1 и P_5 — первая и пятая пара ног самки

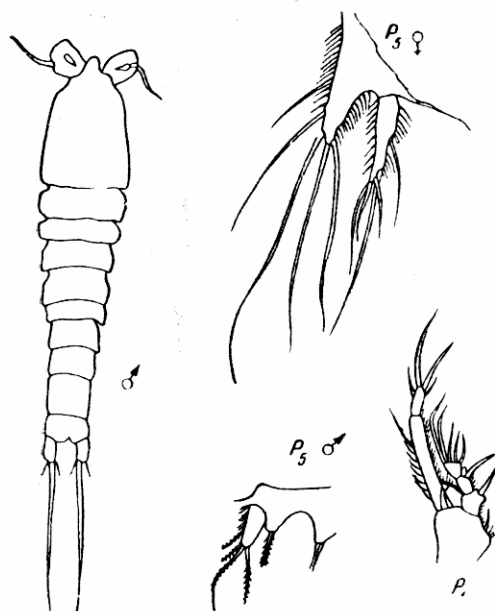


Рис. 10. *Normanella minuta* Boeck.

♂ — общий габитус самца; P_1 — первая пара ног;
 P_5 ♀ — пятая пара ног самки; P_5 ♂ — пятая пара ног самца

самки — 830 μ . Встречены единичные экземпляры в зарослях водорослей и на песчаном грунте в Севастопольской бухте.

Laorhonte sp. 2 (рис. 8). Самка. Тело стройное, цилиндрическое, несколько суженное к фурке. Эндоподит P_1 очень мощный, 2-членистый. Первый членик несет внутреннюю щетинку; последний короткий членик заканчивается одним крепким когтем, который с внешней стороны оперен. Экзоподит 2-членистый, первый членик с 1 щетинкой, второй с 5, из них 2 боковые и 3 конечные. P_5 — двуветвистая, эндоподит с 5 оперенными щетинками, экзоподит с 6 неоперенными. Размеры самки — 507 μ .

Самец. P_2 и P_3 с 2-членистыми экзоподитами, конечные членики которых несут мощные шипы. Эндоподиты 3-членистые, первый и второй членики несут по одному шипу, конечные членики — 4 шипа. P_5 представлена тремя и P_6 одной щетинкой. Размер самца — 455 μ .

Встречены в зарослях водорослей Севастопольской и Казачьей бухт.

Laorhonte sp. 3 (рис. 9). Самка. P_1 обычного хватательного типа с 2-членистым эндо- и 3-членистым экзоподитом. P_5 двуветвистая с эндоподитом, несущим 5 больших, сильно оперенных щетинок, и экзоподитом с 6 щетинками, из которых лишь одна оперена. 2-я щетинка наибольшая. Две плох сохранившиеся самки, размером 785 и 800 μ , были найдены в Казачьей бухте, на цистозире.

Laorhonte longicaudata Воеск. Найденные экземпляры по всем признакам полностью совпадают с *L. longicaudata*, описанной Лангом. Размер самок — 595 μ .

Самки этого вида немногочисленны в зарослях водорослей Севастопольской бухты.

Normanella minuta Воеск. (рис. 10). Мелкие отличия от описанного Сарсом вида заключались лишь в том, что щетинки на экзоподите P_5 самки несколько короче изображенных Сарсом и только одна — боковая. Самки размером 507 и самцы — 420 μ встречены на песчаном грунте (11 м) в Севастопольской бухте.

ВЫВОДЫ

1. Фауна Harpacticoida района Севастополя представлена 50 видами.
2. 17 видов являются новыми для Черного моря.
3. Наиболее богат видами биоценоз зарослей. Среди зарослей цистозир и водорослей с низким таломом встречено 42 вида Harpacticoida. Меньшее разнообразие наблюдается на песчаном грунте — 15 видов. Нахождение гарпактицид в планктоне носит более или менее случайный характер; обычно это те же формы, которые встречаются в массе среди зарослей.
4. Наиболее богатый видовой состав Harpacticoida найден в Казачьей бухте, где в одной пробе одновременно находилось 22 вида.
5. Видовой состав и количество Harpacticoida в прибрежной зоне на протяжении года не постоянны, что объясняется не только изменением гидрологического режима, но в первую очередь изменением видового состава водорослей, служащих субстратом и убежищем для гарпактицид, а также поставщиком пищи за счет сидящих на них диатомей.
6. Наибольшее видовое разнообразие и численность Harpacticoida наблюдается в августе, наименьшее — в осенне-зимний период.

ЛИТЕРАТУРА

- Борущкий Е. В. 1952. Harpacticoida пресных вод СССР. Ракообразные. — Фауна СССР, т. III, вып. 4.
- Галаджиев М. А. 1948. Зоопланктон Каркинитского залива и открытого моря. — Труды Севаст. биол. станции, т. VI.

- Гребницкий Н. А. 1873—1874. Предварительное сообщение о сродстве фауны Черного моря.— Зап. Нов. О. Е., т. II.
- Грига Р. Е. 1960. Развитие некоторых Harpacticoida Черного моря.— Труды Севаст. биол. станции, т. XIII.
- Долгопольская М. А. 1938. Дополнение к фауне ракообразных Черного моря.— Труды АзЧерНИРО, вып. XI.
- Долгопольская М. А. 1940. Зоопланктон Черного моря в районе Карадага.— Труды Карадагск. биол. станции, т. VI.
- Караваев В. А. 1894. Материалы к фауне пелагических ракообразных Черного моря.— Зап. Киевск. О. Е., т. VIII.
- Караваев В. А. 1895. Материалы к фауне веслоногих (Copepoda Черного моря).— Зап. Киевск. О. Е., т. XIV.
- Косякина Е. Г. 1936. О фауне Copepoda Harpacticoida Новороссийской бухты.— Труды Новоросс. биол. станции, т. II, вып. 1.
- Кричагин Н. 1872—1873. Отчет о фаунистических исследованиях, произведенных летом 1872 на восточном берегу Черного моря.— Зап. Киевск. О. Е., т. III.
- Кричагин Н. 1873. Материалы для фауны восточного берега Черного моря. Copepoda.— Зап. Киевск. О. Е., т. III.
- Кричагин Н. 1877. Отчет об экскурсии на С. В. берег Черного моря, совершенной летом 1874 года.— Зап. Киевск. О. Е., т. V.
- Совинский В. К. 1904. Список водящихся в Понто-Каспийско-Аральском бассейне животных и их географическое распространение как в пределах бассейна, так и вне его. Зап. Киевск. О. Е., т. XVIII, приложение I.
- Чернявский В. Л. 1868. Материалы для сравнительной зоогеографии Понта, должествующие послужить основанием для генеалогии ракообразных.— Труды I съезда Рус. Естествоисп. в СПб.
- Чернявский В. Л. 1877. Исследования в области Черноморского бассейна. Труды СПб. Об-ва Естествоисп., т. VIII.
- Вăcesco M., Dumitresco H., Manea V., Por E. et Mayer R. 1957. Les sables a Corbulomya (Aloidis) maotica Mil.— Base trophique de premier ordre pour les poissons de la Mer Noire. — Travaux du Museum d'Histoire Naturelle «Gr. Antipa», v. I.
- Вълканов А. 1955. Каталог на нашата Черноморска фауна.— Труды на морската биол. ст. в гр. Варна, т. XIX.
- Brady G. S. 1878, 1880. A monograph of the free and semi — parasitic Copepoda of the British Islands, v. I, II, London.
- Brian A. 1928. Copepodi bentonici marini.— Arch. Zool. Ital., 12.
- Giesbrecht W. 1882. Die Freilebenden Copepoden der Kieler Fohrde.
- Jakubisiak St. 1938. Les Harpacticoides de la mer Noire. (Cotes Roumaines).— Ann. Sci. de l'Universite de Jassy, t. XXIV, f. 2.
- Lang K. 1948. Monographie die Harpacticiden, v. I, II.
- Monard A. 1928a. Le genere Amphiascus (Copepoden Harpacticoides).— Rev. Suisse de Zool., T. 35.
- Monard A. 1928b. Les harpacticoides marins de Banyuls.— Arch. Zool. Exper. et Generale, 67.
- Monard A. 1935. Etudes sur la faune des harpacticoides marins de Roscoff.— Trav. Stat. Biol. Roscoff, 13.
- Nicholls A. G. 1944—1947. Littoral Copepoda from South Australia (II) Calanoida, Cyclopoida, Notodelphoida, Monstrilloida and Caligoida.— Rec. South Austral. Mus., v. VIII.
- Noodt W. 1955. Marine Harpacticoiden (Crus. Cop.) aus dem Marmara Meer.— Istanbul Univ. fen fak. mec., Bd. 20, N 1—2.
- Pesta O. 1927. Copepoda non parasitica. Copepoda.— Die Tierwelt der Nord und Ostsee, L. VIII, t. X.
- Sars G. O. 1903—1911. Copepoda Harpacticoida. An account of the Crustacea of Norway. v. V. I—XXXVI.
- Serban M. 1959. Les Copepodes de la mer Noire (Note preliminaire sur les Harpacticides de la cote Roumaine). Lucrările sesiunii stiintifice (15—17 sept. 1956) a statiuni Zoolo-gice marine. «Prof. Join Borces» Agigea.
- Sewell R. B. 1940. Copepoda Harpacticoida. The John Murray Expedition 1933—1934.— Sci. Rep., v. VII, N 2.
- Wilson C. B. 1932. The Copepods of the Wood Hole Region Massachusetts.— Smithsonian Inst. Washington. Bull., 158.