

ПРОВ 98

Ишв. 2381/45

АКАДЕМИЯ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

57
728

Т Р У Д Ы

СЕВАСТОПОЛЬСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ

Т О М I

Музей Крымской войны

ПАНОРАМА

г. СЕВАСТОПОЛЬ

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР

ЛЕНИНГРАД — 1929



Rhizocerphala и *Vopyridae* Севастопольской бухты.

В. К. ПОПОВА.

(Представлено академиком Н. В. Насоновым в заседании Отделения Физико-Математических Наук 4 мая 1927 года.)

Основанием для описания в одной статье двух далеко друг от друга отстоящих групп ракообразных (*Cirripedia* и *Isopoda*) послужили следующие характерные для них биологические особенности: 1) одинаковый эффект, производимый Корнеголовыми и Бопиридами на своих хозяев, — так называемая паразитическая кастрация, и 2) весьма определенно иногда выраженная тенденция к совместному поселению на одной и той же хозяйской особи. Последнему явлению посвящена отдельная (III) глава настоящей работы.

I. RIZOCERPHALA.

Syn. *Kentagonidae* Delage.

Suctoria Lilljeborg.

Небольшая, но весьма своеобразная группа черноморских Корнеголовых, не служила, как кажется, до сих пор предметом особого изучения. Поэтому и сведения, которые мы можем по этой группе почерпнуть из литературы, или носят чисто случайный, несистематический, характер, или, просто, оказываются недостаточными, а подчас и неверными.

По сводкам В. К. Совинского (1909) и С. А. Зернова (1913) у нас в Черном море известны только два вида Корнеголовых: *Sacculina carcini* Thompson и *Peltogaster paguri*

Rathke; относительно действительного нахождения последнего, кроме того, Совинский остается в сомнении.

Работая в течение двух лет над паразитической кастрацией у Десятиногих, я занялся попутно и систематической обработкой *Rhizosephala*, которые являются наиболее распространенными паразитами, кастрирующими своих хозяев. При этом пришлось несколько изменить и значительно расширить существовавший до сих пор список этих паразитов; однако, несомненно, что и предлагаемый список не может претендовать на исчерпывающую полноту.

I род. *Sacculina* Thompson 1835.

Syn. *Peltogaster* (pro parte) Rathke 1842.

Sacculina Lilly 1860.

Pachybdella (pro parte) Diesing Lilly 1861.

По С. А. Зернову, в Черном море найден один вид этого рода, *Sacculina carcini* Rathke, который он находил чаще на *Pachygrapsus marmoratus*, нежели на *Carcinus moenas*. Мне удалось выяснить, что следует отличать три черноморских вида саккулин.

1. *Sacculina carcini* Thompson 1835.

Этот, один из самых распространенных видов средне-европейских вод, живущий обычно на *Carcinus moenas*, у нас, в Черном море, избирает, повидимому, охотнее другого хозяина.

За время с 1918 г. по текущий год, я имел возможность видеть на Севастопольской Биологической Станции не одну сотню *Carcinus*'ов, но среди них не было ни одного, зараженного саккулиной. Специальный просмотр свыше пятисот экземпляров *Carcinus moenas* и *Eriphia spinifrons*, предпринятый мною в поисках этой саккулины, также не дал результатов. В материалах Станции, *C. moenas* с *S. carcini* отсутствуют. Зато далеко

нередко *S. carcinii* встречаются на *Pachygrapsus marmoratus*, особенно на сравнительно маленьких экземплярах.

Вместе с этой саккулиной, на том же мраморном крабе, часто можно встретить и другой вид, впервые здесь указываемый для Черного моря:

2. *Sacculina benedeni* Kossmann 1872.

Эта форма, характерная, как паразит *Pachygrapsus*, довольно хорошо отличается от *S. carcinii* своими полого-спадающими кзади закругленными боками, не имеющими показательных для *S. carcinii* острых кожистых углов посредине каждой боковой стороны. Сам Kossmann, описавший этот вид для *Grapsus varians* из Пальмы (Сицилия), указывает, что он отличается от *S. carcinii* «dadurch, dass die Umgebung des Mantelöffnung weniger hervorgewölbt ist».

Неясно, почему автор для диагноза избрал этот, столь легко ускользающий от наблюдателя, особенно на фиксированном материале, признак, тем более, что его собственные рисунки дают достаточно оснований для разделения этих форм (ср. рис. 3, 7, табл. III его работы). Проверка данных Kossmann'a, касающихся внутренней организации (величины, расположения семенников, нервного узла, формы и распространения мантийной полости и т. д.) на живом и фиксированном материале дает возможность утверждать, что наши мраморные крабы могут заражаться обоими указанными видами, *Sacculina carcinii* и *Sacculina benedeni*.

S. benedeni распространена (вместе с *S. carcinii*) по всем бухтам Севастополя.

Процент зараженности краббов довольно высок: некоторые экскурсии давали до 10% (Казачья бухта, июль 1925 г.). *S. benedeni* иногда встречается в количестве двух экземпляров на одном *Pachygrapsus*; однажды найден молодой *Pachygrapsus* даже с тремя саккулинами.

3. *Sacculina pauli* n. sp.

С. А. Зерновым в 1911 г. была найдена какая-то саккулина на *Heterograpsus (Brachynotus) lucasii* из Инкерманской бухты. К сожалению, экземпляр этот на Станции не сохранился, почему я и не мог попытаться определить его. Smith (1906) указывает для того же краба из Испании какую-то саккулину, точного диагноза которой он не приводит. Этот же автор, давая в своей монографии диагноз только одной *S. carcini*, замечает (p. 111): «I append a list of all hosts of *S. carcini* known to me and the names given to the parasites, arranged according to geographical distribution».

Smith дает длинный список (31 «so-called species of *Sacculina*») всех описанных до него видов, которые он склонен считать, на основании «идентичности» структуры некоторых личиночных стадий и внутреннего анатомического строения взрослых особей, за местные, географические, расы одного единственного им признаваемого «вида» *S. carcini*; для последовательности Smith должен был бы также отнестись и к другим, близким к *Sacculina* родам, и прежде всего, конечно, к роду *Peltogaster*. Однако, автор, отмечая почти для всех видов этого рода, что они «are anatomically identical with *P. paguri*», приводит все-таки краткий диагноз нескольких видов и высказывает убеждение в существовании по крайней мере двух из них: *P. paguri* и *P. sulcatus*, основываясь, главным образом, на отдаленности их ареалов распространения. Мне представляется (см. ниже, *Peltogaster*) давно назревшей необходимостью уточнить и упростить систематику Корнеголовых. Тем не менее, я не рискую пока принять точку зрения Smith'a, почему не только оставляю прежние виды, но и принужден описывать еще новый, который я считаю невозможным причислить к уже известным.

Осенью этого года мне удалось получить несколько экземпляров *Heterograpsus (Brachynotus) lucasii* из Азовского моря,

зараженных саккулиной, которой я предлагаю дать название *Sacculina pauli* n. sp.

Эта саккулина достигает размеров $10,5 \times 6$ мм, так что, принимая во внимание малые размеры ее хозяина (самый большой из полученных мною зараженных саккулиной *Heterograpsus* имел 11×13 мм в головогрудь; стационарный музейный экземпляр незараженного краба — едва 12×14 мм) нужно признать этот вид одним из крупных.

Общей конфигурацией, особенно боковыми выростами, эта *Sacculina* больше всего приближается к *S. carcini*; отличается, однако, от последней некоторыми признаками, из которых самым важным является необычайная величина ее мантийного отверстия (рис. 1). В то время, как у *S. carcini* это отверстие едва заметно, у нашей саккулины оно сразу бросается в глаза своей необычайной и несоразмерной величиной, подчеркиваемой еще довольно толстым, слегка неровным валиком, напоминая столь же необычно развитое отверстие у *S. (Heterosaccus) hians* (Kossm.) Smith.

Стебелек короткий, довольно широкий, погруженный в глубокой медианной вырезке, образованной соответственно выступающему валику кишки хозяина. Мантия толстая, мускулистая, с резко выраженной сетчатой исчерченностью. Точного анатомического исследования произвести не удалось, вследствие малой удовлетворительности фиксации для микроскопического исследования.

Нам не попадались *Brachynotus lucasii* в Севастопольской бухте с саккулинами, почему я только условно (ссылаясь на С. А. Зернова), могу описываемую форму внести в список *Rhizosephala* Севастопольской бухты.

II род. *Partenopea* Kossmann 1872.

1. *Partenopea subterranea* Kossmann 1872.

Единственный вид этого рода был найден дважды на брюшной стороне абдомена *Callianassa subterranea* (Mont.) Leach из Карантинной бухты.

Callianassa является, очевидно, единственным установленным до сих пор хозяином этого паразита; указание Smith'a (1906) на то, что будто бы А. Giard находил партенопею на *Gebia stellata* основано на явном недоразумении.¹

III род. *Peltogaster* Rathke 1842.

Peltogaster diogeni n. sp.

Syn. *Peltogaster paguri* auct.

В сводках В. С. Совинского и С. Зернова черноморский *Peltogaster*, паразитирующий на *Diogenes pugilator*, показан, как *Peltogaster paguri* Rathke. Однако, достаточно просмотреть хотя бы основные работы, касающиеся этого вида, чтобы увидеть, что наш *Peltogaster* не может быть к нему отнесен.

Rathke, описавший *P. paguri*, хотя и не разобрался в морфологическом значении имеющих у него отверстий и придатков (мантийные отверстия он считал ртом, стебелек и хитиновое кольцо прикрепления — присоской и т. д.), дает все-таки довольно точное описание этого вида в отношении чисто внешних признаков: формы, окраски и величины.

Позднейшие работы (Kossmann, Smith) вообще оставляют в стороне эти важные признаки, пренебрежение которыми и привело к тому, что наш *Peltogaster* до сих пор еще считается принадлежащим к *P. paguri*. Весь род *Peltogaster* анатомически весьма моноформен и вся многочисленность видов, до сих пор описанных, зиждется или на различиях в величине и окраске или на социальности (геср. одиночности) паразита, или, чаще

¹ В статье, на которую ссылается Smith, А. Giard пишет следующее: «Je n'ai pu encore, malgré mon vif désir, examiner des Callianasses mâles infestées soit par la Parthenopea subterranea, soit par l'Ione thoracica. Bien que la Gebia stellata Montagu soit abondante sur divers points des côtes de France (notamment à Concarneau), je n'ai jamais rencontré sur notre littoral le Bopyrien parasite de cette espèce, le Gyge branchialis Cornalia et Panceri. Je possède un exemplaire unique de Gebia infestée, venant du laboratoire de Naples». Во всей статье нет более упоминания о *Parthenopea*, единственный же экземпляр, полученный Жиаром из Неаполя, был, несомненно, заражен *Gyge*.

всего, на виде и ареале распространения хозяина. По всем этим признакам наш *Peltogaster* не может считаться *P. paguri*. Что же касается более надежных анатомических признаков, то почти никто из авторов, описывавших новые виды этого рода не упускает заметить, что морфологически они все тождественны; исключение составляет только *Peltogaster microstoma*, у которого «Mantel borstig sei» (Kossmann, l. c.).

Я не имел возможности сделать сравнительно-анатомического исследования, хотя бы нескольких «видов» *Peltogaster*; сравнивая же признаки нашего *Peltogaster* с теми описаниями, которые имеются в литературе, по довольно многочисленным видам этого рода (7 по Kossmann, 8 по Smith), я принужден еще более загрузить его систематику, вынося черноморского *Peltogaster* в особый вид: *Peltogaster diogeni* n. sp.

От *P. paguri*, которым черноморский *Peltogaster* до сих пор считался, он отделен более, чем от какого-либо другого вида. Так, величина *P. paguri* (по Rathke) равняется шести линиям в длину и $2\frac{3}{8}$ линиям в ширину, т. е. 13,28 мм и 5,08 мм; наш *Peltogaster* никогда не достигает более 6—7 мм длины и 3 мм ширины. Далее Rathke вполне определенно описывает и воспроизводит на рисунках (l. c., табл. XII, рис. 17) воронкообразную, суженную переднюю часть его, отделенную от средней части перетяжкой и способную сокращаться и растягиваться.

Никто из последующих авторов, приводивших в своих списках *Peltogaster*, не упоминает о существовании такой воронки; однако, это не дает еще нам основания не считаться с указанным морфологическим признаком, тем более, что и без того их чересчур недостаточно. Между тем, у *Peltogaster*, живущего на *Diogenus pugilator*, оба конца — передний и задний — одинаковы, и никаких перетяжек на теле не имеется.

Цвет нашего *Peltogaster* — от ярко-красного, через бурый, к зеленоватому; никогда он не бывает прозрачно-молочным, как это указывает Rathke для молодых (неполовозрелых) особей *P. paguri*.

Наконец, признавая основательность мнения, разделяемого почти всеми специалистами, относительно исключительной важности для определения паразитов из Корнеголовых вида и распространения их хозяина, мы вынуждены признать, что наш *Peltogaster*, действительно, является специальным видом, характерным для черноморских *Diogenes*.

Peltogaster diogeni наиболее частый из всех наших *Rhizocephala*; общий процент зараженности отшельников — до 21%; бывали сборы, которые, в зависимости от места и времени давали до 50 и даже 60% зараженности. Эта форма обычно одиночна, но нередко попадает и в количестве двух-трех экземпляров на одном хозяине; весьма часто сопровождается Бопиридами; половозрела в последней половине лета.

Добавочных самцов наблюдать не удавалось.

II. ISOPODA.

Сем. BOPYRIDAE.

В. К. Совинский приводит в своей сводке следующий список видов его семейства *Bopyridae*:

1. *Cryptothiria pygmaea* Sp. Baté;
2. *Bopyrus ocellatus* Czern.
3. *Bopyrus squillarum* Ltb.
4. *Phryxus paguri* Rathke.

Из этого списка необходимо изъять *Cryptothiria* и *Phryxus*, как неотносящихся к этому семейству в теперешних его границах. Кроме того, сведения о нахождении в Черном море *Cryptothiria* весьма спутаны. Так, Чернявский «поймал один свободно плавающий экземпляр взрослого самца, длиною в 0,83 мм, в миллеровскую сетку, вместе с пелагическими *Pontellidae* и *Polypheimidae* в расстоянии 1 км от берега у поверхности». Он же указывает, что Cavolini находил *Cryptothiria* на *Peltogaster*, паразитировавшем на крабах из рода *Carcinus* (?) или *Portunus* (??). Rathke также описал молодых самцов ее на *Peltogaster paguri* паразитировавших на *Carcinus moenas* (?) и *Pagurus*

bernhardus. Поскольку на крабах из Корнеголовых паразитирует только саккулина, а *Cryptothiria* считается вторичным паразитом только *Peltogaster*'а, — неясно, о каком именно виде пишут указанные авторы. Надо думать, что во всяком случае, дело идет о нескольких видах, если не родах.

Что касается *Phryxus*, то, насколько показывают мои наблюдения, встречающийся у нас очень редко (са. 4‰ на *Diogenes*), представитель сем. *Phryxidae* еще ждет своего описания, являясь специальным черноморским видом.

Таким образом, только два вида из списка Совинского остаются вне сомнения в этом семействе; мне удалось значительно пополнить этот список и, согласно новым данным, пришлось переопределить имевшиеся у Совинского виды.

Нам известны теперь уже шесть видов, относящихся к пяти родам этого семейства.

I род. *Bopyrus* Latreille 1802.

1. *Bopyrus rathkei* Giard et Bonnier 1890.

Syn. *Bopyrus squillarum* auct.

Bopyrus Rathkei Giard et Bonnier Stebbing 1893.

Bopyrus Rathkei Giard et Bonnier 1900.

Самый распространенный и давно известный для Черного моря вид, описанный весьма точно Rathke, как *B. squillarum*. Наши обычные креветки *Leander rectirostris* Zaddach заражены этой бопиридой в общем до пяти-шести процентов. Каждое лето мы добываем для практических занятий с приезжающими на Станцию студентами совершенно достаточное количество бопирусов на креветках из-под корней zostеры в Михайловской бухте или у дачи «Голландия».

II род. *Bopyrina* Kossmann 1881.

1. *Bopyrina ocellata* Czerniawsky 1868.

Syn. *Bopyrus ocellatus* Czern. 1868.

Bopyrina ocellata Czern. Giard et Bonnier 1890.

Bopyrina ocellata Czern. Stebbing 1893.

Bopyrina ocellata Czern. Bonnier 1900.

Этот вид, описанный Чернявским, как *Voryrus ocellatus* паразитирующий на *Virbius gracilis* Heller и других, точно им не определенных видах *Virbius*, был найден им в бухтах Ялты и Сухума. Giard и Bonnier, на основании двух рисунков, приводимых Чернявским в его работе (табл. VI, рис. 1 и 3) и краткого описания, сочли необходимым отнести его к роду *Voryrina*, что, несомненно, является вполне правильным.

Нам эта форма никогда не попадалась, и на Станции нет сведений о ее нахождении кем-либо после Чернявского.

III род. *Gyge* Cornalia et Panceri.

1. *Gyge branchialis* C. et P. 1858.

Довольно распространенный паразит, поселяющийся преимущественно в правой жаберной полости *Gebia littoralis* Leach. Мы находили ее всюду, чаще всего на гебих, взятых из-под корней зостеры в Карантинной бухте. В старых станционных сборах на 300 экземпляров гебий, взятых за один раз в одном месте (Михайловская бухта) было нами найдено 4 гебии, зараженных *Gyge*. В общем процент зараженных достигает двух.

· IV род. *Ione* Latreille 1818.

1. *Ione thoracica* Montagu.

Syn. *Oniscus thoracicus* Montagu 1808.

Oniscus (Ione) thoracicus Mont. Latreille 1818.

Ione thoracica Mont. Kossmann 1881.

Ione thoracica Mont. Carus 1885.

Ione thoracica Mont. Bonnier 1900.

Единственный экземпляр был однажды найден нами на *Callinassa subterranea* из старых станционных сборов, взятых землечерпалкой с глубины 2,7 м у Чертового Кабачка (теперь угольный склад военно-морского ведомства). В наших последующих сборах не попадалась, возможно потому, что сама *Callinassa* является довольно трудно и редко добываемым раком. Наш экземпляр самки достигает 10,5 мм в длину, что является

непоказанной для них величиной: по Bonnier самка имеет 7,5 мм длины вместе с uropodes. Соответственно этому и самец, вместо указанных 3 мм, имеет у нас почти полных 5 мм.

V род. *Pseudione* Kossmann 1881.

Этот род, характеризующийся (по Bonnier) отсутствием плеуральных пластинок на торакальных сегментах, разделенными плеуральными пластинками абдомена, простыми, не расщепленными uropodes — для самки, разделенными абдоминальными сегментами — для самца, представлен у нас двумя видами, которые, обладая достаточно характерными признаками, должны быть описаны, как новые виды.

1. *Pseudione euxinica*, n. sp.

Крупная, сравнительно, форма, до сих пор неотмеченная и не наблюдавшаяся на наших *Gebia*, довольно редким паразитом которой она является.

Взрослая самка (табл. I, рис. 3) достигает 10—12 мм (вместе с uropodes) при ширине в 5—7 мм. Наибольшая ширина приходится на уровень пятого торакального сегмента. Тело ее почти симметрично, с небольшим изгибом вправо, распространяющемся на головной и первые 5 торакальных сегментов.

Все сегменты, включая и абдоминальный, весьма резко разделены; последний сегмент плеона мал, вилкообразно разветвлен, открывая сверху uropodes. Боковые пластинки абдомена (pleon'a) более развиты на правой стороне и подходят друг под друга черепицеобразно. Головной сегмент (рис. 4) имеет сильно выраженную фронтальную выпуклость и, особенно заметные со спинной стороны, боковые углы. Задний край его (с брюшной стороны видимый), несет два довольно длинных и узких угловых отростка, покрытых бородавчатыми выростами; такими же бородавками и сосочками покрыт он и на всем остальном своем протяжении.

Глаза отсутствуют.

Первая пара антенн (antennulae) двучлениста; основной членок их широкий, бочковидный, второй — в виде короткого, неширокого колпачка. Вторая пара (antennae) состоит из четырех членков; основной членок широк и низок. Rostrum и mandibulae хорошо и типично развиты. Первая maxilla имеет вид небольшого плоского бугорка. Maxillipes имеет форму слегка выпуклой пластинки; ее базиподит разрезан двумя глубокими вырезками и несет на своем среднем и внутреннем углу маленький щупик, снабженный немногочисленными щетинками. Согласно трактовке Bonnier, последний нужно считать мероподитом. Торакальные ножки слабы, коротки, целиком покрываемы боковыми пластинками. Первая пара оостегитов (табл. I, рис. 6) сзади оканчивается длинным изогнутым отростком и заметно несимметрична. Остальные четыре пары широки и длинные, покрыты мелкими, испещренными точками и бородавочками; по внутреннему своему краю щетинисты и, покрывая взаимно друг друга, образуют обширную совершенно замкнутую выводковую камеру, сплошь заполненную в летнее время розоватыми яйцами.

Абдоминальные конечности (pleopodes) сравнительно сильно развиты. Их экзо- и эндоподиты почти равны по величине и сходны по форме. Они представляют собою довольно широкие и длинные пластинки с утолщенным передним краем и бугорками, редко рассыпанными по всей их поверхности. Их направление — кнаружи и слегка вниз (табл. I, рис. 7).

Последняя пара абдоминальных конечностей (uropodes) обычно в виде тонких ланцетовидных, симметрично развитых пластинок, свободно свешивающихся назад, за конец абдомена. Указанная симметричность часто нарушается, и uropodes развиваются неравномерно (табл. I, рис. 9). Кроме того, однажды наблюдалось отклонение в другую сторону: расщепление и образование четырех ветвей, вместо двух.

Цвет при пустой выводковой камере слабо желтоватый.

Взрослый самец достигает 6—7 мм при наибольшей ширине в $2\frac{1}{2}$ мм. Тело вполне симметричное, сильно выпуклое на спин-

ной стороне. Голова небольшая, фронтальный край слабо изогнут. Пара глаз в виде косо поставленных темных точек.

Все сегменты тела разделены между собой весьма широкими промежутками, имея вид колец, нанизанных на центральную трубку тела. Абдоминальные сегменты постепенно уменьшаются к хвостовому (табл. I, рис. 10 и 11).

Antennulae трехчленисты, сравнительно коротки. Antennae очень длинны, пятичленисты, почти целиком видны из-под лобного края; каждый членик несет щетинки.

Rostrum высокий, mandibulae мощны и на конце заострены. Maxillae с трудом заметны в виде маленьких бугорков. Грудные ножки, как обычно, значительно сильнее, нежели таковые у самки; дактилоподит первых четырех пар особенно развит. По медианной линии брюшной стороны торакса и абдомена проходит хорошо заметный продольный киль.

Pleopodes первых абдоминальных сегментов имеют вид овальных подушечек, сидящих на ножках; затем ножки исчезают, и pleopodes, вытягиваясь, превращаются в сосочкообразные выросты нижней стенки сегмента. Pleopodes пятой пары наиболее характерны: они настолько длинны, что совершенно закрывают снизу свой сегмент, узки и по форме весьма напоминают также хорошо развитые uropodes.

Цвет — слабо желтоватый с просвечивающимся буроватым семенником и кишечником. Всегда был находим на абдомене самки в единственном числе.

Эта *Pseudione* неоднократно была находима в правой жаберной полости *Gebia littoralis* Leach. Распространена вместе с своим хозяином по всем бухтам Севастополя, уступая в частоте *Gyge branchialis*.

Общей конфигурацией самки, составом и формой ротовых конечностей и хорошо развитыми абдоминальными наша *Pseudione* больше всего приближается к недавно описанной W. P. Haу *P. urogebiae*, паразитирующей на *Urogebia affinis*. Отличается от нее меньшей асимметрией, более резким разграничением всех

(особенно — абдоминальных) сегментов и отсутствием характерных для *Ps. urogebiae* пальцевидных отростков на pleopodes. Самец же своими необычайно для своего рода развитыми pleopodes и длинными uropodes является вовсе не типичным для р. *Pseudione* и ближе всего стоит, как кажется, к р. *Gygantione*. Принимая во внимание значительно большую чистоту признаков самца по сравнению с сильно изменившимися самками, последнему обстоятельству мы можем придать значение факта, подтверждающего предположение Bonnier, что род *Pseudione* является сборным и подлежащим расчленению.

2. *Pseudione diogeni*, n. sp.

Второй вид Черноморских *Pseudione*, паразитирующий на одном из наших раков-отшельников *Diogenes pugilator* Roux (*D. varians* Hell.) чаще встречается, нежели *Ps. euxinica*, уступая в распространении только *Bopyrus*'у.

У самок (табл. I, рис. 12, 13) тело вытянутое, сильно искривленное, достигающее размерами 4—5 мм; по отношению к длинной оси голова лежит вправо градусов на 45, pleop влево на 25—30. Кроме того, и головной и абдоминальный сегменты приподняты на спинную сторону; торакальные же выгнуты в медианной своей части вентрально, подымаясь вверх своими боковыми пластинками.

Цвет розоватый; просвечивающийся яичник желто-бурый.

Фронтальный край головного сегмента круто выпуклый, искривленный, вполне покрывающий подлежащие antennnullae. Его задний край гладкий, снабжен двумя, также гладкими, несимметрично развитыми, короткими боковыми выростами (табл. I, рис. 14). Глаз нет. Сегменты торакса вполне разделены; абдоминальные почти совершенно слиты по средней линии спины. Последний абдоминальный сегмент с дорзальной стороны прикрыт пятым.

Головные конечности (табл. I, рис. 14) исключительно слабо развиты. Antennnullae (I пара) трехчленисты и почти незаметны из-за высокой «верхней губы». Antennae (II пара), нетипично для

Pseudione, имеет только два членика, из которых основной весьма слабо оформлен, широк, низок, и как бы расплывается в своих контурах к внешнему краю головы; второй членик круто отвернут от основного наружу и имеет форму слегка изогнутого колпачка. Характерные для конечностей щетинки здесь отсутствуют. *Rostrium* короткий, широкий, *mandibulae* толстые. *Maxillae* едва намечены в виде соскообразного утолщения нижней стенки головного сегмента.

Торакальные ножки длинные, но слабые; их дактилоподит короткий и тупой. Вследствие заметной выпнутости спины торакальные ножки направлены дорзально и с брюшной стороны яйценесущей самки не видны.

Оостегиты вооружены по краям толстыми не частыми щетинками; будучи достаточно хорошо развиты, они при сильном наполнении грудной камеры яйцами, или, в особенности, личинками, всетаки не вполне прикрывают их, оставляя щель в середине. Абдоминальные конечности (*pleopodes*) состоят из двух неправильных листообразных тонких пластинок; их экзоподиты направлены кнаружи, эндоподиты — внутрь (табл. I, рис. 15); пластинки первой пары самые крупные; затем, к концу они постепенно уменьшаются в размерах. *Uropodes* имеют вид маленьких, ланцетовидных листиков, заметных только с брюшной стороны: с дорзальной они прикрыты боковыми пластинками предыдущего сегмента.

Взрослый самец достигает всего $1-1\frac{1}{2}$ мм. Тело вполне симметрично; голова маленькая, с крутым лбом и двумя небольшими глазами. Торакальные сегменты тесно сближены, но разделены. Абдоминальные на дорзальной стороне слиты по средней линии. Цвет — слабо-желтоватый с боковыми глазоподобными пигментными пятнами, разбросанными неравномерно и, у разных экземпляров, по разным сегментам торакса. *Antennulae* короткие, трехчленистые; два основных членика очень толсты, верхний маленький, тонкий. *Antennae* также состоят из трех члеников подобной же конфигурации; средний членик несет на верху вместо

щетинок небольшой штифтик, верхний — две щетинки. Rostrum и mandibulae слабые. Maxillae бугоркообразные. Pereiopodes сильные; саггродит их также снабжен двумя штифтиками. Сегменты брюшка снизу ясно разделены; pleopodes отсутствуют. От uropodes остался рудимент в виде двух пучков щетинок на хвостовом сегменте.

Pseudione diogeni является одним из самых распространенных видов черноморских *Bopyridae*: ее мы нередко находим под правой или левой жаберной крышкой нашего рака-отшельника, *Diogenis pugilator* (*D. varians*).

Процент зараженности рака, в среднем, около 8,5. Наблюдались случаи значительно более высоких ‰ заражения в отдельных областях бухты в различное время.

III.

Уже F. Müller в 1871 г. обратил внимание на хорошо известную теперь тенденцию паразитов из группы *Epicaridae* (вмещающей в себе и сем. *Bopyridae*) поселяться на Десятиногих, уже зараженных кем-либо из *Rhizocephala*: по его данным *Entoniscus porcellanae* (*Entoniscidae*) и *Lerneodiscus porcellanae* (*Rhizocephala*) встречаются, примерно, в пять раз чаще вместе на одном и том же хозяине, нежели порознь.

Fraisse (1878) отмечает, что все *Pachygrapsus marmoratus* из Неаполя, зараженные *Grapsion cavolini*, обязательно несут на себе *Sacculina benedeni*. Giard и Bonnier наблюдали одновременный паразитизм *Portunion moenadis* и *Sacculina carcini* на *Carcinus moenas*, *Portunion salvatoris* и *S. similis* на *Portunus arquatus*.

Указанная связь становится еще более заметной при эпидемических или эндемических паразитарных заболеваниях раков: так, по Fraisse (1878) *Clibanarius misanthropus* с Балеарских островов бывает заражен сразу *Athelges cardonae* и *Peltogaster rodriguezii*; Giard и Bonnier, просмотрев позже тысячи экземпляров этого отшельника со всех океанских берегов Франции,

не нашли на них ни *Athelges*, ни *Peltogaster*, равно как и обоих паразитов вместе. Это дает им право утверждать: «d'ailleurs il faut remarquer que, quand un de ces parasites est signalé sur un point quelconque des côtes, l'autre s'y trouve également et quand l'un fait défaut, l'autre n'y existe pas non plus».

Наши наблюдения не дают нам такой уверенности в обязательности проявления тенденции к совместному поселению интересующих нас паразитов. Так, нередко встречающееся заражение черноморских *Pachygrapsus marmoratus* саккулинами (*S. carcini* и *S. benedeni*) никогда не сопровождается одновременным присутствием *Grapsion*, который вовсе у нас не найден до сих пор; *Porcellana longimana*, зараженная *Entoniscus* sp., свободна от каких либо *Rhizocephala*; *Gebia littoralis*, *Calianassa subterranea* и *Liander rectirostris*, несущие кого-либо из *Bopyridae* (*Gyge*, *Pseudione*, *Ione*, *Bopyrus*), также не обременены одновременно саккулиной. С другой стороны, наша *Callianassa subterranea*, в двух случаях, нам известных, имевшая на себе под брюшком *Partenopea*, не была заражена обычной для нее *Ione thoracica*.

Единственный пример действительно не случайного совпадения присутствия на одном и том же хозяине двух или более паразитов из различных групп, составляют наши *Pseudione diogeni* n. sp. и *Peltogaster diogeni* n. sp.

Из запротоколированных мною в разное время из различных мест Севастопольской бухты 1110 экземпляров *Diogenes* — оказалось 94 зараженных *Pseudione*; эти последние только в 24 случаях найдены были без сопутствования *Peltogaster*; в остальных же 70 случаях *Pseudione* садится на отшельников, уже зараженных *Peltogaster*'ом.

Переводя на процентное отношение данные цифры, мы получаем, что только 25% всех встречающихся на *Diogenes Pseudione* садится на незараженных *Peltogaster*'ом. Представляется возможным допустить, что процент одновременного поселения этих двух паразитов на одном хозяине на самом деле еще выше,

Труды СЭС.

Музей Крымской войны
- " - 2339
ПАНОРАМА
г. СЕВАСТОПОЛЬ

2

если принять во внимание, что отшельники, несущие в настоящий момент только *Bopyridae*, могли иметь раньше и утеряли уже *Peltogaster*. На такую возможность указывают между прочим Bonnier для *Athelges resupinatus*, иногда находимого им на *Pagurus*'ах носящих, кроме этой эпикариды, остаток *Peltogaster* в виде хитинового кольца прикрепления и корней; последние долго не разрушаются по исчезновении наружной части паразита и используются *Athelges*'ом, вытягивающим при помощи этих глубоко проникающих вглубь хозяина трубчатых отростков питательные соки. Последнее обстоятельство стоит в полном согласии с еще недостаточно проверенными (а потому и не опубликованными пока) моими наблюдениями над случаями регенерации наружной наиболее важной части *Peltogaster* при условии сохранения в целости всего его внутреннего отдела, начиная с кольца прикрепления. Возможно, что последующие изыскания докажут нам, в конце-концов, почти полную эквипотентность, в смысле выживания, наружной и внутренней части подобных паразитов (не говоря уже о прямом доказательстве способности к регенерации таких важных органов, как яичник, семенник, нервный узел). При таком освещении переживания одних корней не будут представлять чего-либо для нас неприемлемого и я склонен полагать, что, в случаях двойного заражения (*Peltogaster* + *Athelges*) регенерация наружной части *Peltogaster* не происходит главным образом потому, что все (или большая часть) подаваемые корнями питательные соки отнимает *Athelges*, перехватывающий их по дороге.

Мне это кажется вполне допустимым. Bonnier подходит к этому факту еще более решительно; он прямо указывает, что наружная часть *Peltogaster* «c'est-à-dire surtout de ses organes génitaux» (и не только, добавим) исчезает потому, что «il y aurait donc là une sorte de castration parasitaire au second degré: le Rhisocephale châtrerait le Pagure, mais il ne pourrait, à cause de la présence de l'Epicaride, amener à maturité ses produits génitaux».

Из попыток объяснения факта преимущественного нахождения обоих паразитов вместе, следует сопоставить два наиболее интересных мнения: F. Müller'a и Giard и Bonnier. Первый считает, что *Rhizosephala* чисто механически облегчает эпикаридам возможность поселяться на их общем хозяине, раздвигая между собою cephalothorax и abdomen, в образовавшийся промежуток между которыми и проникает личинка эпикариды. Французские же авторы хотят видеть более глубокую связь между двумя нашими паразитическими группами ракообразных. Основываясь на нахождении личинок *Athelges* на хитиновых ножках *Peltogaster*, они обратили свое внимание на эпикарид, являющихся настоящими паразитами *Rhizosephala*. Таковыми являются, прежде всего, *Lyriopsidae*, сажущиеся на ножку *Peltogaster*. Giard и Bonnier полагают, что все остальные Бопириды были раньше также паразитами *Rhizosephala*; затем постепенно приспособились, перейдя из такого непрямого паразитизма на Десятиногих к настоящему, прямому паразитизму, вытеснив своего бывшего хозяина, которого, в таких случаях, неправильно называют промежуточным.

Это объяснение представляется мне слишком сложным и натянутым. Можно думать, что, хозяин, вообще, уже достаточно ослабленный и измененный в химизме своего обмена веществ (Smith) присутствием такого паразита, как кто-либо из *Rhizosephala*, является, вероятно, значительно более легко доступным для последующего нападения другого паразита (*Bopyridae*). Этому способствует обычное явление потери способности линьки у раков, зараженных *Rhizosephala* что, конечно, освобождает сажущихся на них бопирид от опасности быть во время ее сброшенной вместе с панцырем.

Особенной силой сопротивления против обычных паразитов из групп *Rhizosephala* и *Bopyridae* в Черном море обладают: *Clibanarius misanthropus*, весьма часто, как упоминалось, зараженный в более южных морях *Peltogaster rodriguezi*, *Athelges car-donae*, а также и *Pseudione fresse*, и *Carcinus moenas*, постоянный

во всех морях хозяин *Sacculina carcini* и также *Portunion toenadis*. *Clibanarius misanthropus* не подвержен в черноморском бассейне заражению, возможно, в силу своей сравнительно малой распространенности и малочисленности, что, естественно, не могло способствовать происхождению специфичных для этого вида паразитов.

Относительно *Carcinus toenas* давно уже известно, что наши травяные крабы являются «улучшенной породой». С. А. Зернов (1915) пишет: «Во время своего пребывания в Неаполе, я невольно обратил внимание на то, что тамошние экземпляры карцинусов отличаются крайне малыми размерами, сравнительно с черноморскими. Когда я сказал об этом Lo-Bianco, он вспомнил, что в свое время сделал такое же наблюдение для карцинусов у берегов Англии. Те, точно так же, как и севастопольские, были больше неаполитанских. Из сопоставления всего предыдущего невольно возникает такое представление, что *Carcinus toenas* развился в более холодных водах, где, как, например, у Плимута, он живет массами и размножается круглый год. Попад в Средиземное море, он уменьшился в размерах, но размножаться продолжает только в период более холодной воды. Перейдя в Черное море, в более холодную воду, он снова увеличился в своих размерах».

Несомненно, что увеличение размеров наших *Carcinus*'ов не могло не идти параллельно общему увеличению мощности и стойкости по отношению к паразитарным инфекциям. Если это справедливо, то мы имеем еще одно доказательство основательности нашего мнения о причинах двойного паразитизма.

Второй чрезвычайно интересный факт, связывающий оба наших семейства, — паразитическая кастрация Десятиногих, будет рассмотрен в моих следующих работах.

ЛИТЕРАТУРА.

I. Rhizocephala.

1842. Rathke, H. Über Peltogaster pagut. Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie, Reisenbemerkungen aus Skandinavien. Neu. Schrift. Nat. Ges. Danzig. 1842, Bd. 3.
1861. Lilljeborg, W. Mémoire sur les genres Liriope et Peltogaster. Ann. Sc. Nat. 1861, t. 2.
1872. Kossmann, R. Beiträge zur Anatomie der schmarotzenden Rankenfüssler. Arbeit. zool.-zootom. Inst. Würzburg. 1872, Bd. I.
1902. Contiére, H. Sur un nouveau type de Rhizocéphale. C. R. Soc. Biol. Paris. 1902, t. 54 (cit.).
1906. Smith, G. Rhizocephala. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. 29. Monographie. Berlin. 1906.
- Кроме того, см. литературу по Bopyridae, где приведены общие для обеих групп сочинения.

II. Bopyridae.

1802. Latreille, P. Histoire naturelle générale et particulière des Crustacés et des Insectes. Paris, An. XII, 1802.
1818. Latreille, P. Encyclopédie méthodique, 1818 (cit.).
- 1834—1840. Milne Edwards, H. Histoire naturelle des Crustacés, t. I — III, 1834—1840.
1837. Rathke, H. De Bopyro et Nereïde, commentationes anatomico-physiologicae duae. Rigae et Dorpati. 1837.
1837. Rathke, H. Beitrag zur Fauna der Krym. Mém. Ac. Imp. Sc. St.-Petersb. 1837, t. III.
1858. Carnalia, E. et Panceri, P. Osservazioni zoologico-anatomiche sopra un nuovo generi di Croostacei Isopodi sedentarii (Gyge branchialis). Mém. R. Acc. Sc. Torino. Ser. II, 1858, t. XIX.
1862. Lilljeborg, W. Les genres Liriope et Peltogaster Rathke. Nov. Act. Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. 3, 1859, vol. III (cit.).
- ✓ 1867. Marcusen, E. Zur Fauna der Schwarzen Meeres. Arch. Naturgeschichte, 1867, t. XXXIII.
- ✓ 1868. Czerniavsky, W. (Чернявский, В.). Materialia ad zoographiam Ponticam comparatam. (Материалы для сравнительной зоографии Понта). Труды I Съезда Русск. Ест. Отд. Зоол. 1868.
1871. Müller, F. Bruchstücke zur Naturgeschichte der Bopyriden. Ztschr. Naturw. Jena. 1871, Bd. VI.
1872. Kossmann, R. Beiträge zur Anatomie der schmarotzenden Rankenfüssler. (Nachtrag). Arbeit. zool.-zootom. Inst. Würzburg, Bd. I, 1872.
1878. Fraisse, O. Eutoniscus Cavolini n. sp. nebst Bemerkungen über Umwandlung und Systematic der Bopyriden. Arbeit. zool.-zootom. Inst. Würzburg, Bd. IV, 1878.

1881. Kossmann, R. Studien über Bopyriden. I, II. Ztschr. Wiss. Zool. 1881, Bd. XXXV.
1881. Kossmann, R. Die Entonisciden; Studien über Bopyriden: III. Mitth. Zool. St. Neapel. 1881, Bd. III.
1882. Gerstaecker, H. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reich's. Bd. VI, Art. II. Arthropoda (Bopyridae). 1882.
1885. Carus, I. V. Prodrum faunae Mediterraneae. Pars II. Arthropoda. 1885.
1887. Giard, A. Sur les parasites Bopyriens et la castration parasitaire. C. R. Soc. Biol. Paris. Sér. 8. 1887, t. IV.
1887. Giard, A. Sur la castration parasitaire chez l'Eupagurus bernhardus L. et chez la Gebia stellata Montagu. C. R. Ac. Sc. Paris. 1887, t. 104.
1887. Giard, A., et Bonnier, I. Contribution à l'étude des Bopyriens. Trav. Inst. Zool. Lille et Stat. Zool. Wimereux 1887, t. V.
1887. Giard, A. Sur la phylogénie des Bopyriens. C. R. Ac. Sc. Paris. 1887, t. 104.
1889. Giard, A. Fragments biologiques. 15. Sur l'orientation des Bopyriens relativement à leurs hôtes. Bull. Sc. France Belg. 1889, t. XX.
1890. Giard, A., et Bonnier, I. Prodrome d'une monographie des Epicarides du golfe de Naples. Bull. Sc. France Belg. 1890, t. XXII.
1893. Stebbing, Th. R. R. A. History of Crustacea: Recent Malacostraca. Internat. Sc. Ser. 1893, vol. LXXIV (cit.).
1893. Della Valle, A. Gammarini del golfo di Napoli. Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monogr. XX. 1893 (cit.).
1900. Bonnier, I. Contribution à l'étude des Epicarides. Les Bopyridae. Trav. St. Zool. Wimereux. 1900, t. VIII.
1902. Thompson, Millet, T. A new Isopod parasitic on the Hermit Crab. U. S. Fish. Comm. Bull. XXI, 1902.
1903. Richardson, Harriet, Ph. D. Isopods collected at the Hawaiian Islands by the U. S. Fish Commission Steamer Albatross. Bull. U. S. Fish. Comm. 1903.
1905. Richardson, Harriet, Ph. D. Isopods from the Alaska Salmon Investigation. Bull. Bur. Fisheries. 1904, 1905, vol. XXIV. Washington.
1910. Richardson, Harriet, Ph. D. Marine Isopods collected in the Philippines by the U. S. Fisheries steamer Albatross in 1907—8. Bureau of Fisheries, Document № 736. 1910.
1913. Зернов, С. А. К вопросу об изучении жизни Черного моря. Зап. Имп. Ак. Наук. 1913.
1917. Hay, W. P. A new genus and three new species of parasitic Isopod Crustaceans. Proc. U. S. Nat. Mus. 1917, vol. 51.
1926. Nierstrasz, H., und Brender à Bradis. Epicaridea. Die Thierwelt der Nord- und Ostsee. Lief. VI, Th. X. Leipzig. 1926.

Объяснение таблицы I.

Sacculina pauli.

- Рис. 1. *Sacculina pauli* с брюшной стороны.
 Рис. 2. То же со спинной стороны.

Pseudione euxinica.

- Рис. 3. *Pseudione euxinica* с брюшной стороны; oost. — оостегиты.
 Рис. 4. Головной сегмент *Ps. euxinica* ♂; ant. 1 — antennulae; ant. 2 — antennae; mnd. — mandibulae; mxp. — maxillipedes.
 Рис. 5. Maxillipes левая; bas. — basipodit; mer. — meropodit; coh. — coxopodit.
 Рис. 6. Первая пара оостегитов; ex. — их терминальные выросты.
 Рис. 7. Плеон взрослой самки; самец снят; oost. — последняя пара оостегитов; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.
 Рис. 8. Первая пара плеоподов, левая сторона.
 Рис. 9. Справа налево: нормальная, различно развитая и расщепленная пара uropodes.
 Рис. 10. Самец со спинной стороны; pl. 5 — pleopodes 5 пары; ur. — uropodes.
 Рис. 11. Самец с брюшной стороны; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.

Pseudione diogeni.

- Рис. 12. Самка со спинной стороны.
 Рис. 13. Самка с брюшной стороны; oost. — оостегиты.
 Рис. 14. Головной сегмент самки снизу; ant. 1 — antennulae; ant. 2 — antennae mx. — maxillae.
 Рис. 15. Плеон самки с брюшной стороны; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.
 Рис. 16. Самец сверху; a — рудименты uropodes.
 Рис. 17. Головной сегмент самца снизу.

Rhizocephala and Bopyridae of the bay of Sevastopol.

W. Попов.

RESUMÉ.

A. RHIZOCEPHALA.

According to V. Savinskij and A. Zernov there are only two species of this family in the Black Sea: *Sacculina carcini* Thomson and *Peltogaster paguri* Rathke; now we have a considerably completed list of Rhizocephala, represented by the following forms.

I. Genus *Sacculina* Thompson.

Sacculina carcini Thompson 1835. This *Sacculina* is very rarely found in the Black Sea on its usual host of southern basins — *Carcinus moenes*; much oftener it is a parasite on *Pachygrapsus marmoratus*. Spread through all the bays.

Sacculina benedeni Kossmann 1874. Together with the former species parasitic on *Pachygrapsus marmoratus*; oftener found than *S. carcini*. Percentage of infected crabs—10. Generally solitary, but sometimes 2—3 specimens are found on one crab.

Sacculina pauli, n. sp. A few specimens of this *Sacculina* were found on *Heterograpsus* (*Brachynotus*) *lucasi* from the Azof Sea; probably it is indicated (without description) by Zernov for the bay of Inkerman. Externally it resembles most *C. carcini*; differs from it by its mantle-opening, which is extremely wide and surrounded by a high, rugged cylinder. Size $10,5 \times 6$ mm. Solitary.

II. Genus *Parthenopea* Kossman 1871.

Parthenopea subterranea Kossm. Was twice found on abdomen of *Calianassa subterranea* (Mont) Leach from Quarantine bay.

III. Genus *Peltogaster* Rathke 1842.

Peltogaster diogeni, n. sp. Frequent parasite (21%) on the Black Sea Hermit crab, *Diogenes pugilator* Roux (*D. varians* Hell.). Size $6-7 \times 3$ mm. Body elongate, smooth; mantle thick, mantle-opening small. Characteristic by *Peltogaster paguri* circular compression, situated at front part of body, missing. Colour: from scarlet to greenish; never milky-transparent, as mentioned by Rathke by young imature *P. paguri*. Generally solitary, but sometimes 2 or 3 specimens are found on one host. Spread all over the coast of Crimea.

B. BOPYRIDAE.

I. Genus *Bopyrus* Latreille 1802.

Bopyrus rathkei Giard et Bonnier 1890 (*Bopyrus squillarum* auct.). Most widely spread species in Black Sea; infects our common shrimp *Leander rectirostris* Zaddach till 5—6%.

II. Genus *Bopyrina* Kossman 1881.

Bopyrina ocellata (Czerniawsky) G. et. B. 1900. (*Bopyrus ocellatus* Czerniawsky). Described by Czerniawsky as *Bopyrus ocellatus* for different species of *Virbius* from Yalta and Soukhoum. Not once seen by us.

III. Genus *Gyge* Cornalia et Panceri.

Gyge branchialis C. et P. 1858. A rather sprea species in preference parasitic in right branchial cavity of *Gebia littoralis* Leach. Percentage of infected crabs-till 2.

IV. Genus *Ione* Latreille 1818.

Ione thoracica Montagu. One sole specimen has been found on *Callianassa subterranea*, taken up in the dredge from Kilen-bay.

V. Genus *Pseudione* Kossman 1881.

Pseudione euxinica, n. sp. Adult female attains 10—12 mm length and 5—7 mm breadth; body almost symmetrical; all thoracal and abdominal segments very sharply divided. Frontal margin strongly protuberent; posterior margin of cephalic segment has 2 long excrescences covered with tubercles. Eyes missing. Antennulae have 2 articles; antennae have 4 articles. Rostrum and mandibulae typically developed. First maxilla has the aspect of a flat protuberance; maxillipes has the shape of a slightly protuberent plate. First pair of oostegits (incubatory plates) are terminated posteriorly by long, bent offshoots; the remaining are wide and closely filling, forming a completely closed thoracal incubatory cavity. Pleopoda well developed; exo- and endopoditis flat and covered with warted bosses. Uropoda in form of thin lanceolar plates. Colour pale yellow. Adult male attains 6—7 mm length and 2—2½ mm breadth. Body quite symmetrical. There is a pair of eyes. All segments of body divided and separate. Antennulae have three articles comparatively short. Antennae very long, with five articles. Rostrum high, mandibulae powerful and sharp at the tips. Maxillae scarcely perceptible.

Pleopoda, particularly the 5th pair, exceptionally strongly developed; uropoda resemble in length and shape the last pair of pleopoda. Colour pale yellow. Testes and intestines brown.

Host — *Gebia littoralis*; rather scarce. We find it habitually on *Gebiae*, taken from Quarantine Bay.

Pseudione diogeni, n. sp. Body of adult female elongated, strongly curved to the right; size 4—8 mm. Colour pinkish. Frontal margin of head segment strongly protuberent, bent; posterior margin smooth, provided with smooth, short, unsymmetrically developed lateral bosses. Thoracal segments quite separated; abdominal ones nearly quite blended on the middle line of the back. Antennulae and antennae weakly developed; the former have three articles, the latter two. Rostrum short, wide; mandibulae thick. Scarcely any tokens of maxillae. Incubatory plates do not quite close.

Pleopoda under the form of irregular plates bending in opposite directions in every pair; uropoda small, lanceolar appendixes only seen from abdominal side.

Adult male attains $1\frac{1}{2}$ mm. Body quite symmetrical; head small with high forehead. There is a pair of small eyes. Segments of thorax parted; abdominal ones blent on the middle line of the back. Antennulae short, have three articles; antennae also have three articles. Rostrium and mandibulae weak. Maxillae like protuberances. Pereiopoda strong; pleopoda missing. From uropoda remain rudements — two bunches of bristle on tail segment.

The most widely spread species of Black Sea Bopyridae; has been found by us on 8,5% of *Diogenes pugilator* (*D. varians*). Is often accompanied by *Peltogaster*.

Explanation of figures on Plate I.

Sacculina pauli.

Fig. 1. *Sacculina pauli*, ventral side.

Fig. 2. Idem, dorsal side.

Pseudione euxinica.

Fig. 3. *Pseudione euxinica*, ventral side; oost. — oostegites.

Fig. 4. Head segment of *Pseudione euxinica* ♂; ant. 1 — antennulae; ant. 2 — antennae; mnd. — mandibulae; mxp. — maxillipedes.

Fig. 5. Left maxillipes; bas. — basipodit; mer. — meropodit; cox. — coxopodit.

Fig. 6. First pair of oostegites; ex. — their terminal offshoots.

Fig. 7. Pleon of adult female; the male taken off; oost. — last pair of oostegites; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.

Fig. 8. First pair of pleopodes, left hand side.

Fig. 9. From right to the left: normal, differently developed and split pair of uropodes.

Fig. 10. Male, dorsal side; pl. 5 — pleopodes of the 5th pair; ur. — uropodes.

Fig. 11. Male, ventral side; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.

Pseudione diogeni.

Fig. 12. Female, dorsal side.

Fig. 13. Female, ventral side; oost. — oostegites.

Fig. 14. Head segment of female, under side; ant. 1 — antennulae; ant. 2 — antennae; max. — maxillae.

Fig. 15. Pleon of female, ventral side; pl. — pleopodes; ur. — uropodes.

Fig. 16. Male seen from above; a — rudiments of uropodes.

Fig. 17. Head segment of male seen from below.

