



В. А. ГРИНЦОВ

# АМФИПОДЫ ЧЁРНОГО МОРЯ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ  
АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ

*Посвящается моему учителю —  
доктору биологических наук, профессору  
Муриной Ванцетти Васильевне*



Институт биологии южных морей имени А.О. Ковалевского  
Российской академии наук  
Севастополь  
2022

**A. O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas  
of Russian Academy of Sciences**

**V. A. Grintsov**

# **AMPHIPODS OF THE BLACK SEA**

## **An Illustrated Guide Atlas**

**Sevastopol**

**IBSS**

**2022**

Федеральный исследовательский центр  
«Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского Российской академии наук»

В. А. Гринцов

# АМФИПОДЫ ЧЁРНОГО МОРЯ

## Иллюстрированный атлас-определитель

Севастополь

ФИЦ ИНБЮМ

2022

УДК 595.371(262.5)  
ББК Е691.5(922.8)  
Г85

*Рецензенты:*

Синев А.Ю., доктор биологических наук, доцент кафедры зоологии беспозвоночных  
биологического факультета МГУ;

Колесникова Е.А., кандидат биологических наук, независимый исследователь

**Гринцов В. А.**

Г85 Амфиподы Чёрного моря : иллюстрированный атлас-определитель / ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН». – Севастополь : ФИЦ ИнБЮМ, 2022. – 476 с.; 320 ил.  
ISBN 978-5-6048081-1-5; DOI: 10.21072/978-5-6048081-1-5

Настоящий атлас-определитель амфипод, населяющих Чёрное море (за исключением понто-каспийских видов), включает таксономические ключи к определению семейств и видов, диагнозы семейств и родов и подробные описания видов, а также 1391 фотографию амфипод со сканирующего электронного микроскопа (320 фотонаборов), 29 цветных макрофотографий и 62 контурных зоологических рисунка. Все фотографии амфипод со сканирующего электронного микроскопа и описания оригинальные.

Для научных сотрудников, аспирантов и студентов, специализирующихся в морской биологии, гидробиологии и зоологии.

УДК 595.371(262.5)  
ББК Е691.5(922.8)

**Grintsov V. A.**

Amphipods of the Black Sea : An Illustrated Guide Atlas / A. O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of RAS. – Sevastopol : IBSS, 2022. – 476 p., 320 ill.

ISBN 978-5-6048081-1-5; DOI: 10.21072/978-5-6048081-1-5

This guide atlas of amphipods inhabiting the Black Sea (except for Ponto-Caspian species) includes taxonomic keys to the identification of families and species, diagnoses of families and genera, and detailed descriptions of species, as well as 1391 scanning electron microscope (SEM) micrographs (320 plates), 62 contour zoological drawings, and 29 color macrographs. All the SEM micrographs and descriptions are original.

The book can be of interest to researchers, students, and (post)graduates involved in marine biology, hydrobiology, and zoology.

*Печатается по решению учёного совета*

*ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»  
(протокол № 5 от 14.04.2022).*

ISBN 978-5-6048081-1-5

© Гринцов В.А., 2022.  
© ФИЦ ИнБЮМ, 2022.  
© Майборода Д.И., обложка, 2022.  
© ООО «КМК», макет, 2022.

## ВВЕДЕНИЕ

Амфиподы — одни из наиболее массовых беспозвоночных, населяющих Чёрное море. Они отмечены от зоны супралиторали до наибольших глубин, доступных для жизни в Чёрном море (180–200 м). Плотность популяций этих ракообразных может достигать сотни тысяч особей на м<sup>2</sup> проекционной поверхности субстрата (например, плотность популяции *Jassa marmorata* Holmes, 1905 из перифитона конструкций морских ферм).

Амфиподы известны практически во всех сообществах бентоса и перифитона Чёрного моря (Киселева, 1981; Грезе, 1977, 1985; Маккавеева, 1979; Grintsov, Sezgin, 2011) и являются важным компонентом экосистем и сообществ его прибрежной части. Поедая разлагающиеся органические остатки, детрит, амфиподы играют роль санитаров моря; в свою очередь, многие виды беспозвоночных, рыб, водных и околоводных птиц питаются амфиподами, что делает этих ракообразных важным звеном в пищевых сетях и, соответственно, в передаче вещества и энергии в морских экосистемах. В конечном итоге амфиподы являются важным ресурсом и для человека, так как способствуют повышению продукции промысловых организмов.

Изучение амфипод начинается с их таксономической идентификации, поскольку каждый их вид имеет свои биологические, экологические и этологические особенности, что определяет ценность методический пособий — ключей и атласов, особенно разносторонне иллюстрированных.

Настоящий определитель амфипод, населяющих Чёрное море (за исключением понто-каспийских видов), включает таксономические ключи к определению семейств и видов, диагнозы семейств и родов и подробные описания видов, а также 1391 фотографию амфипод со сканирующего электронного микроскопа (320 фото-наборов) и 29 цветных макрофотографий, 62 контурных зоологических рисунка. Все фотографии амфипод со сканирующего электронного микроскопа и описания видов оригинальные.

Определитель может быть полезен для исследований различной направленности, в том числе для идентификации видов-двойников, поскольку позволяет выявить даже незначительные различия в макроморфологических деталях строения обнаруживаемых амфипод.

Исследование выполнено в рамках темы госзадания «Исследование механизмов управления продукционными процессами в биотехнологических комплексах с целью разработки научных основ получения биологически активных веществ и технических продуктов морского генезиса» (№ гос. регистрации 121030300149-0).

**Благодарности:** выражаю благодарность Синеву Ю. А. (МГУ), Колесниковой Е. А. (ФИЦ ИнБИОМ) за рецензирование монографии; моим коллегам Корнейчук Ю. М., Рябушко В. И., Пирковой А. В., Лисицкой Е. В., Ладыгиной Л. В., Акимовой О. А., Бондаренко Л. В. за консультации; Лишаева В. Н. за помощь в фотографировании; Копытовой О. Ю. за корректуру монографии.

# МЕТОДЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

## Районы отбора материала

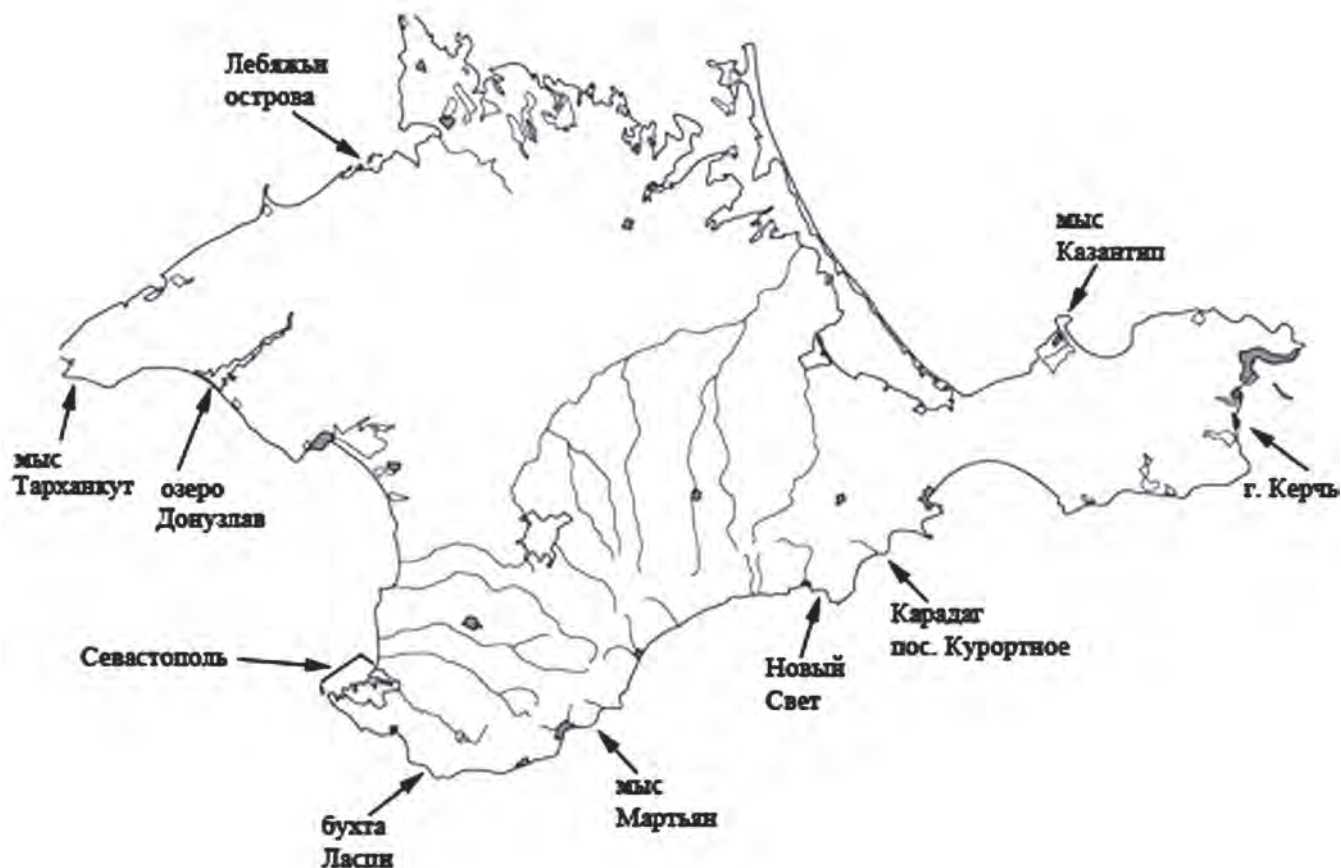


Рисунок 1. Районы Крымского полуострова, где проводили отбор амфипод.

Участки побережья Крыма, на которых проводили сбор материала, представлены на рис. 1.

В береговых экспедициях во всех районах, где проводили отбор амфипод, пробы отбирали в прибрежье с максимально доступного числа мест обитания: галечно-песчаных пляжей (от глубины 1 м до заплеска и супралиторали), мелководья до глубины 5 м (скопления оторванных макрофитов, рыхлые грунты), перифитона с твёрдых субстратов — искусственных (волнорезы, буны, причалы, элементы морских ферм) и естественных (скалы, валуны). Сбор материала, обработка и идентификация проводились в течение 22 лет (с 1999 по 2021 г.).

### Сбор и фиксация амфипод

**Пляжи.** С галечно-песчаных пляжей выше уреза воды, в зоне заплеска и до глубины 1 м, материал собирали вместе с песком и галькой вручную. Предварительно определяли участки скопления амфипод, поскольку особи образуют локальные скопления. Вес собираемого грунта с амфиподами в среднем составлял около 1 кг. Грунт помещали в пластиковые бутылки и сразу заливали 4%-ным раствором формалина или 80%-ным раствором этанола (эти концентрации использовали для всех проб, здесь и далее), затем бутылки несколько раз покачивали для проникновения раствора по всей массе грунта и этикетировали (последние две процедуры делали для всех проб). С зоны заплеска каменистых пляжей отбирали камни и встряхивали их в пресной воде около 1 минуты или держали в пресной воде 5 минут. Камни удаляли, а амфипод смывали на мельничное сито с ячейей 0,5 мм, помещали в ёмкости с фиксирующими растворами. Из скопления макрофитов в выбросах в зоне супралиторали взрослых самцов и самок собирали вручную или вместе с частью макрофитов и помещали в ёмкости с фиксирующими растворами.

**Перифитон.** С поверхности скал, бун, причалов, волнорезов скребком или с помощью водолазов отделяли перифитон от субстрата (площадь поверхности субстрата — 0,1 м<sup>2</sup>) и помещали в бутылки с фиксирующей жидкостью. С поверхности буёв или поплавков морских ферм фрагменты перифитона (с площади субстрата 1 м<sup>2</sup>) собирали шпателем или ножом и помещали в ёмкости с фиксирующими растворами. С поверхности мидийных коллекторов или садков устричных ферм материал собирали вручную, снимая перифитон с поверхности субстрата, или вырезали фрагмент коллектора и помещали его в фиксирующие жидкости.

*Бентос*. Пробы скоплений оторванных макрофитов из водорослевых матов собирали в рамку с сетным мешком из мельничного газа с ячейёй 0,5 мм, а также с помощью водолазов собирали в сетные мешки из указанного выше материала. В зависимости от ситуации пробы перевозили в лабораторию или помещали в пресную воду на 15 минут. Затем встряхивали макрофиты и смывали осадок в сеть из мельничного газа с ячейёй 0,5 мм. Осадок фиксировали растворами, указанными выше, и этикетировали. Пробы рыхлых грунтов получали с помощью водолазов, использующих рамку размером 20 см × 20 см с мешком из мельничного газа с ячейёй 0,5 мм, и, в зависимости от ситуации, перевозили в лабораторию или фиксировали на месте.

### Работа с пробами в лаборатории

Все зафиксированные пробы подвергались обработке в лаборатории. Все пробы помещались в пресную воду. Макрофиты по фрагментам встряхивали в пресной воде, осадок сливали в мельничное сито с ячейёй 0,5 мм, фиксировали и этикетировали. Рыхлые субстраты осторожно перемешивали в пресной воде, сливали лёгкую фракцию на мельничное сито с вышеуказанным размером ячеей, фиксировали и этикетировали. Амфипод выбирали из осадка и идентифицировали. Идентификацию проводили с использованием стереомикроскопа МБС-9, а также микроскопа «Микмед-5». Для получения фотографий габитуса амфипод и деталей морфологии использовали SEM Hitachi SU3500. Идентификацию видов проводили с использованием литературы (Грезе, 1979, 1985; Гринцов, 2003а, б, 2004, 2005, 2008, 2009а, б, 2011а–в, 2016, 2017, 2018, 2019; Евстигнеева и др., 2015; Киселева, 1981; Маккавеева, 1979; Мордухай-Болтовской, 1969, 1972; Ревков и др., 2009; Barnard, Karaman, 1991; Bellan-Santini, 1982а–г, 1989, 1993а, б, 1998; Bousfield, 1982; Bousfield, Chevrier, 1996; Bousfield, Hoover, 1997; Bousfield, Hendrycks, 2002; Costa, 1853; Divacco, Ruffo, 1989а, б; Grintsov, Sezgin, 2011; Karaman, 1982а–д; Krapp-Schickel, 1982а–в, 1993а–е; Ledoyer, 1993а–в; Myers, 1982а–г, 1989а, б; Ruffo, 1982; Schiecke, 1982).

Для описаний и фотографий использовали амфипод из коллекции ФГБУН ФИЦ «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН». Все описания амфипод оригинальные, сделанные по единой схеме, которая основана на трёх принципах. Первый: для признаков, количественно подверженных аллометрической или индивидуальной изменчивости (число щетинок, шипов, зубцов, кальцеол, эстетаск), не указывали их количество, а указывали только местоположение на участках тела. Второй: все описания проводили, начиная с головы и заканчивая тельсоном. Третий: сначала указывали характерную форму, затем относительный размер и, наконец, кутикулярные образования (щетинки, шипы, зубцы, кальцеолы, эстетаски).

Была использована следующая последовательность описания:

1. Голова (рострум, межантеннальные лопасти, антенны I, антенны II, эпистом).
2. Ротовые органы (верхняя губа, мандибулы, нижняя губа, максиллы I, максиллы II, максиллипед); для мандибул указывали форму режущего края, дополнительной пластинки, числа зубного ряда щетинок, особенности молярного столбика. Отдельно описывали щупик мандибул (если таковой присутствовал) — число члеников, относительный размер, кутикулярные образования. Для максилл I указывали соотношение и кутикулярные образования лопастей и отдельно щупик (число и относительный размер члеников, их кутикулярные образования). Для максилл II — относительный размер лопастей, их форму и кутикулярные образования. Для максиллипеда указывали морфологию лопастей (наружных и внутренних) и их кутикулярные образования. Для щупика максиллипед — число члеников, их относительный размер, форму и кутикулярные образования.
3. Переон. Описывали относительную ширину сегментов, наличие или отсутствие кутикулярных образований. Гнатоподы и переоподы описывали одинаково для всех члеников (коккальные пластинки, базиподит, ишиум, мерус, карпус, проподус, дактилус): форма, относительный размер и кутикулярные образования; отдельно описывали край ладони со стороны когтя у проподального членика (пальмарный край) — указывали относительную длину, положение по отношению к краям проподуса, кутикулярные образования.
4. Плеон. Описывали относительную ширину сегментов, а также кутикулярные образования сегментов (если таковые имелись). Для эпимеральных пластин I–III указывали их форму и кутикулярные образования.
5. Уросома. Описывали состояние сегментов уросомы (степень слияния), их относительную ширину и кутикулярные образования. Для уропод указывали их структуру и морфологию (стебелёк, ветви или ветвь), а также относительные размеры элементов уропод и их кутикулярные образования. Для тельсона описывали форму и кутикулярные образования, а также степень расчленения.

### Процедура описания

По возможности выбирали взрослый экземпляр амфиподы со всеми частями тела (самца или самку). Особь помещали на бок, реже — дополнительно также на брюшко (для *Corophiidae* — *Medicorophium*, *Monocorophium*); измеряли следующие параметры: длину тела (от переднего края головы до основания тельсона), длину антенн I (от проксимального конца 1-го членика стебелька до конца жгутика); длину антенн II (от проксимального конца 3-го членика стебелька до конца жгутика), длину глаза и длину головы (вдоль спинной части). Затем описывали все части тела, не требующие их выделения в отдельные препараты. Далее описывали те части тела, которые требуют препарирования. Ротовые органы помещали на препаратах последовательно их естественному взаимоположению на голове: максиллипед, максиллы II, максиллы I, нижняя губа, мандибулы, верхняя губа и эпистом. Гнатоподы и переоподы помещали парами рядом друг с другом с таким расчётом, чтобы один переопод из соответствующей пары был наружной стороной вверх, а другой — внутренней стороной вверх,

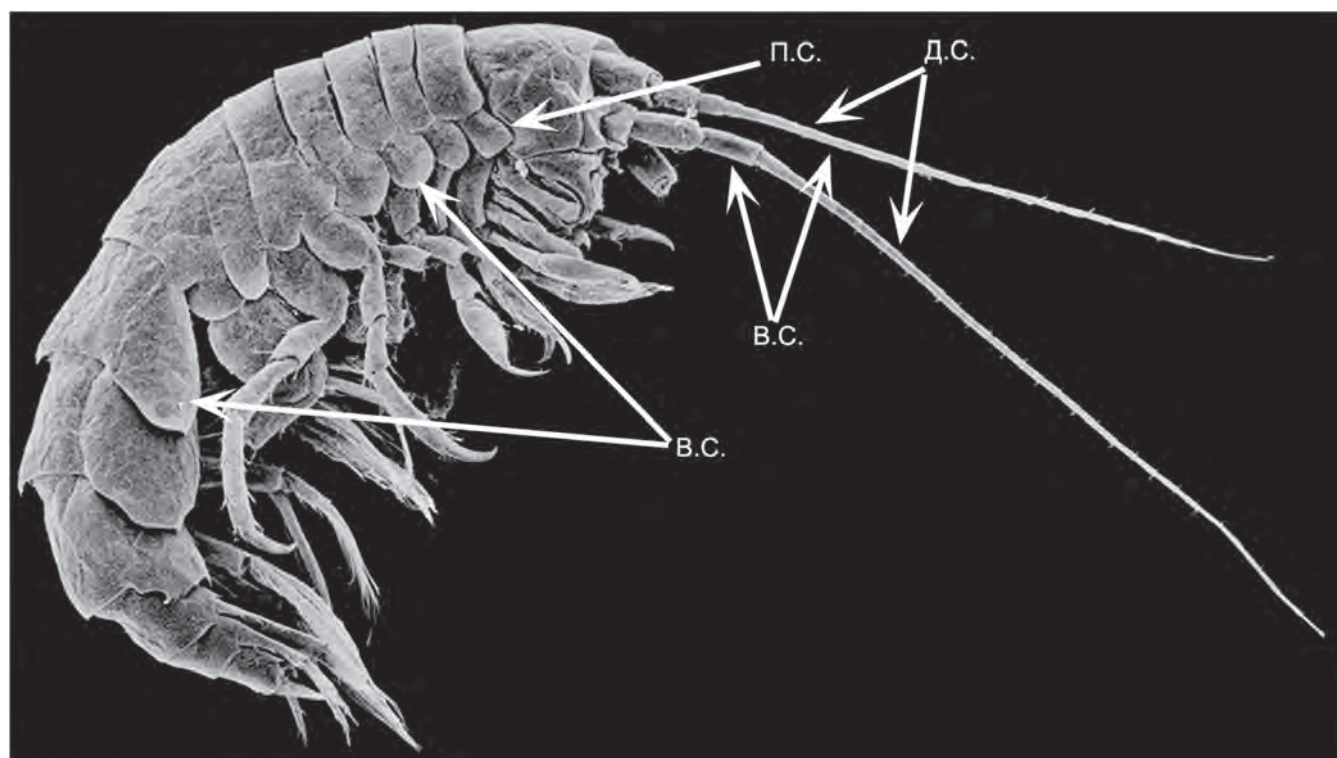


для учёта всех кутикулярных образований и особенностей морфологии члеников. Уроподы рассматривали сначала на уросоме, для уточнения наружной и внутренней сторон, а затем — в препарате.

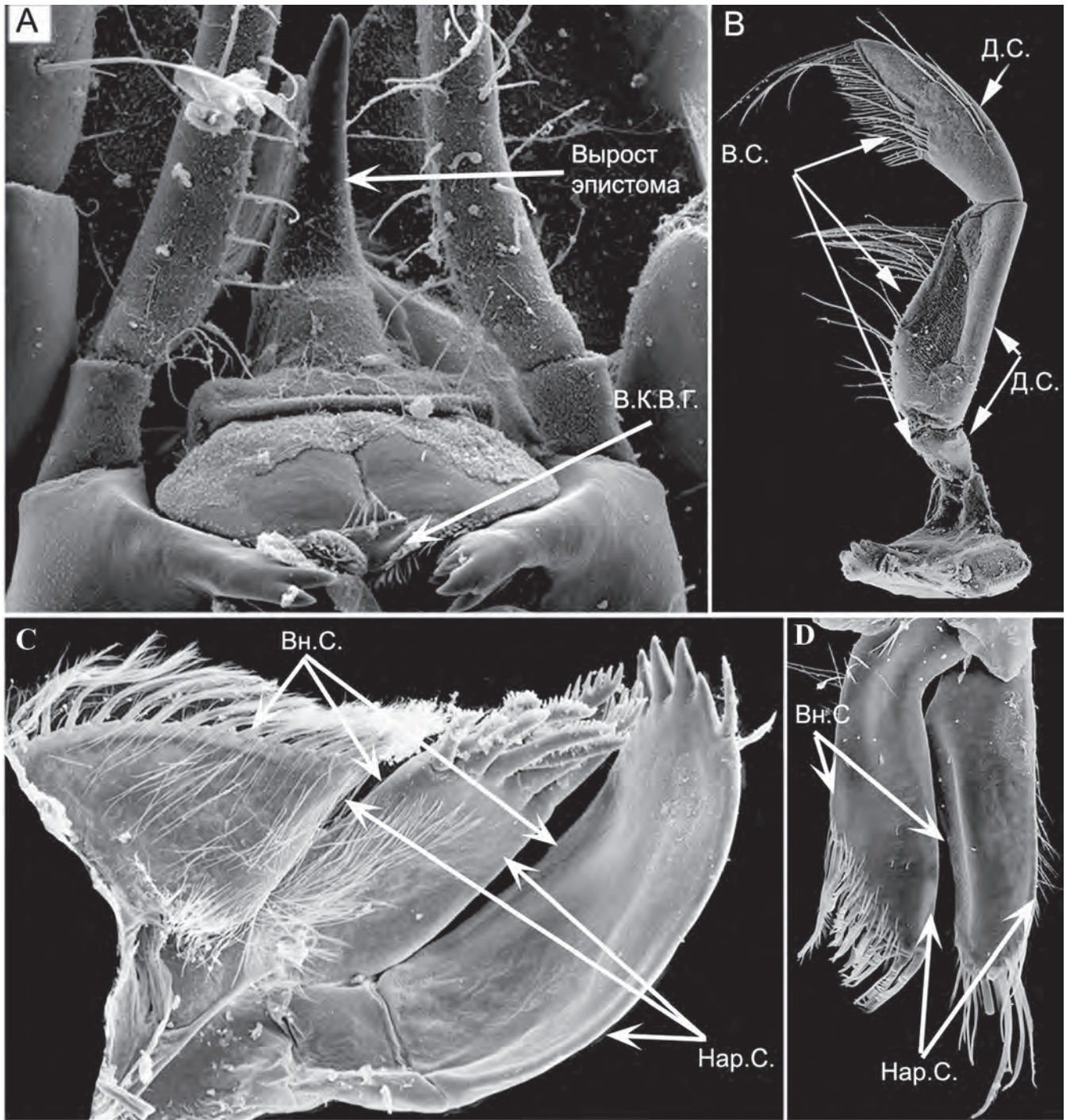
### Обозначения сторон на частях тела

Обозначение сторон различных частей тела и придатков представлены на рис. 2–4. Для обозначения сторон с помощью латинских терминов использовали принятую систему.

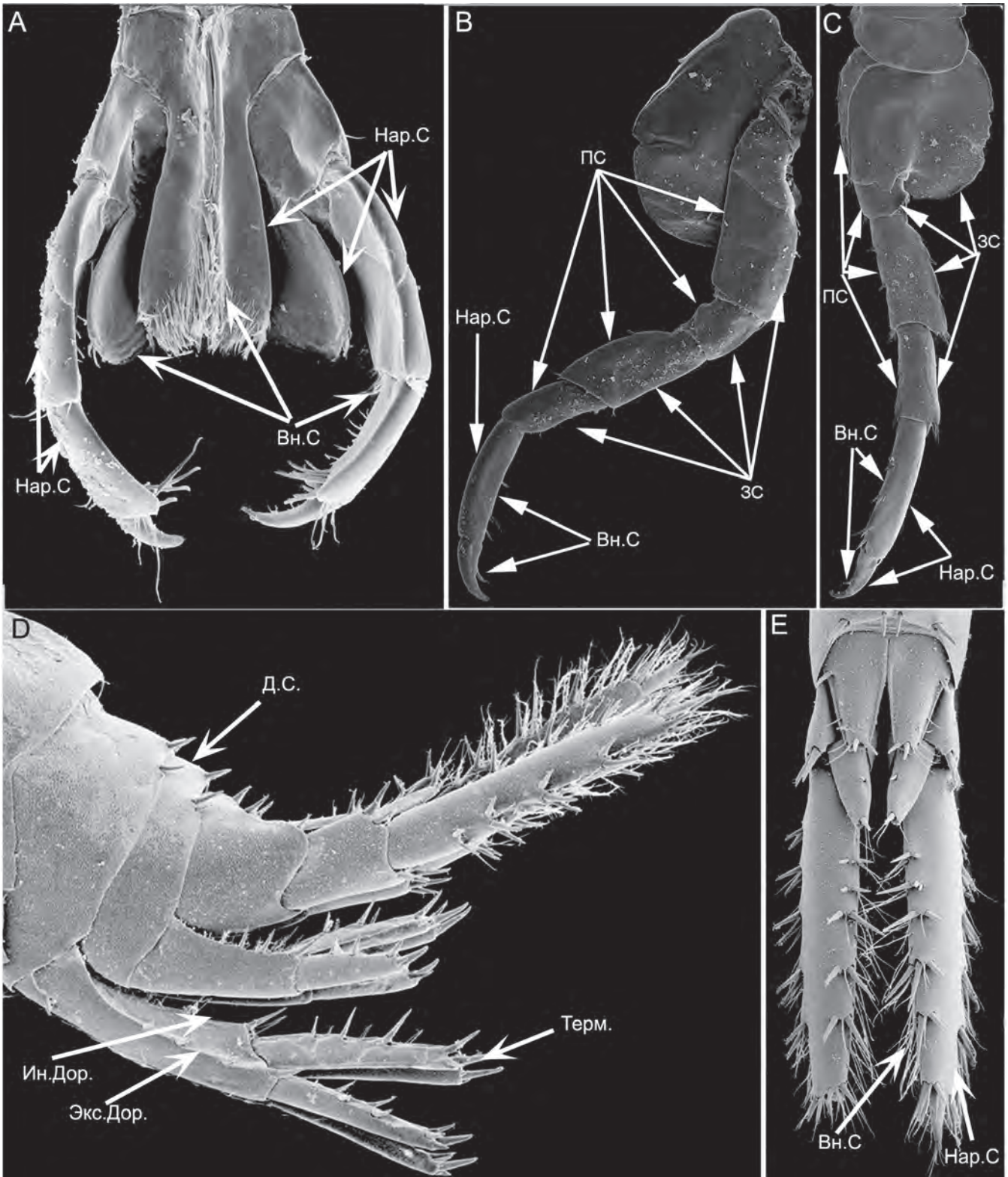
Все углы сочленений обозначены сочетанием терминов. Так, передний удалённый угол обозначался как «антеро-дистальный», задний ближайший угол — как «постеро-проксимальный» и т. д. Части тела обозначались в соответствии с их ориентацией относительно основных сторон тела: передней, задней, спинной, брюшной, боковой. Например, противоположная прикреплённой сторона коксальных и эпимеральных пластинок обозначалась как «вентральная»; стороны члеников конечностей, обращённые к передней части тела, обозначались как «антериальные» и т. д. (рис. 2–4). При этом есть ряд нюансов для обозначения сторон члеников конечностей, связанных с их ориентацией относительно оси тела, а также с положением головы и абдомена. Первый нюанс связан с общей ориентацией переопод и гнатопод. Гнатоподы и переоподы третьей и четвертой пар (PIII, PIV) в области ишиума загибаются в сторону хвостовой части, тогда как переоподы пятой — седьмой пар (PV–PVII) в области ишиума загибаются в сторону головы. Соответственно, передние и задние стороны будут разными у PIII, PIV и PV–PVII (рис. 4B, C). Вторым нюансом связан с ориентацией проподального членика и когтя у переопод и гнатопод (для стандартизации описания принцип был применён ко всем грудным конечностям). Если широкие стороны члеников от базиподита до карпуса ориентированы практически вдоль плоскости тела, то проподальный членик и коготь направлены под углом по отношению к телу, и обозначения их сторон «передняя» и «задняя» некорректны. Более корректными представляются обозначения «внутренняя сторона» (та, на которую направлен дистальный конец когтя или куда он загибается) и «наружная сторона» (противоположная «внутренней») (рис. 4B, C). Стороны мандибулярного пальца также обозначаются как «вентральная сторона» (та, которая при естественном положении пальца направлена к брюшной стороне тела) и «дорсальная сторона» (противоположная «вентральной»). Так же обозначаются стороны верхней губы: та, которая направлена к брюшной части амфиподы, — «вентральная»; противоположная, соответственно, «дорсальная» (рис. 3A, B).



**Рисунок 2.** Обозначение сторон антенн, коксальных и эпимеральных пластинок. П.С. — передняя сторона; Д.С. — дорсальная сторона; В.С. — вентральная сторона.



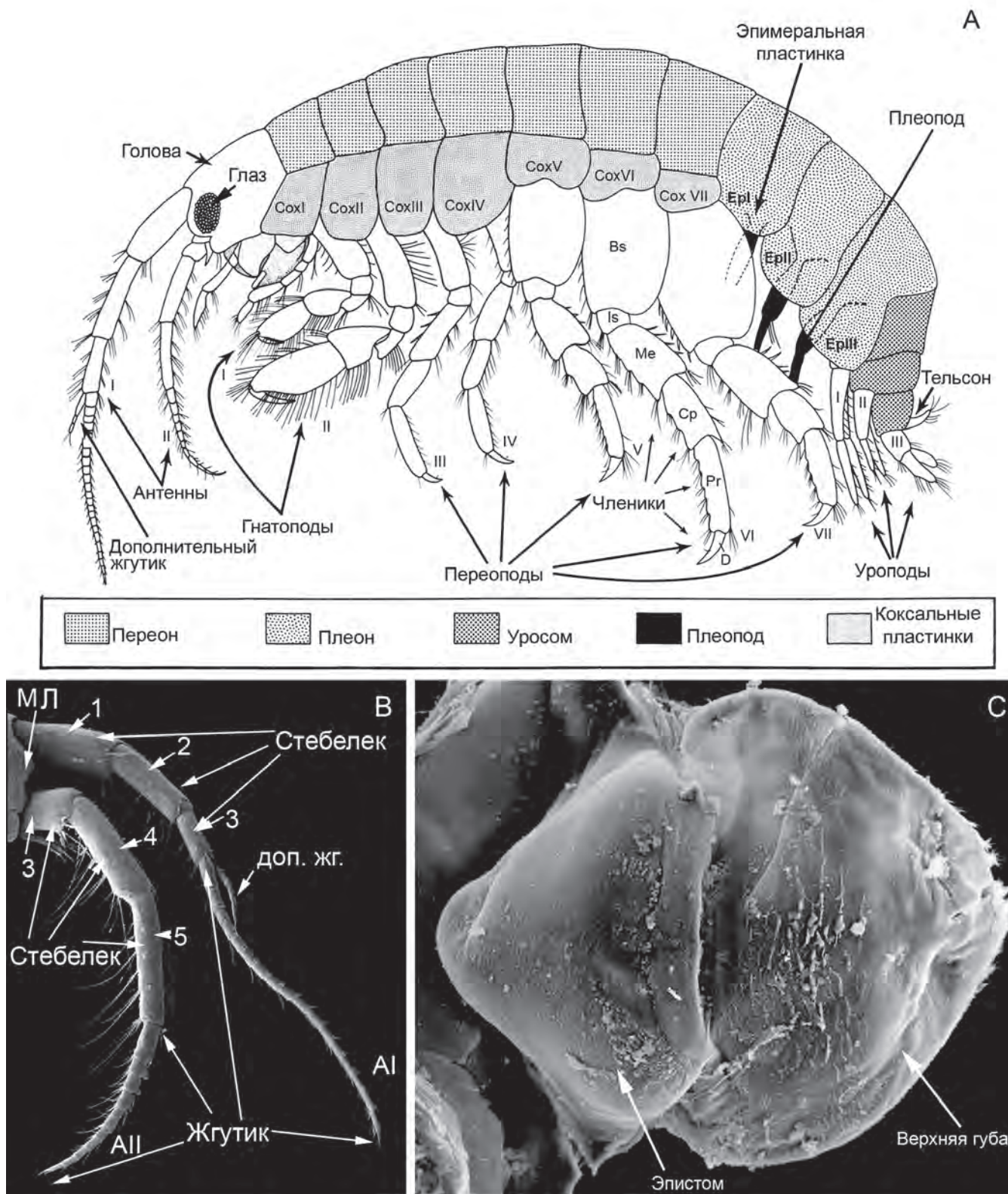
**Рисунок 3.** Обозначение сторон ротовых органов. А — эпистом и верхняя губа; В — мандибула с щупиком; С — максилла I; D — максилла II. Обозначения: В.К.В.Г. — вентральный край верхней губы; В.С. — вентральная сторона; Д.С. — дорсальная сторона; Вн.С. — внутренняя сторона; Нар.С. — наружная сторона.



**Рисунок 4.** Обозначение сторон различных частей тела. А — максиллипед; В — переопод III; С — переопод VII; D — уросома и уроподы; E — уроподы III и тельсон. Обозначения: Вн.С — внутренняя сторона; Нар.С — наружная сторона; ПС — передняя сторона; ЗС — задняя сторона; Д.С. — дорсальная сторона; Ин.Дор. — интеро-дорсальная сторона; Экс.Дор. — экстеро-дорсальная сторона; Терм. — терминальная часть.

## КРАТКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК АМФИПОД

Тело амфипод состоит из 18 сегментов и распадается на 3 отдела: цефалон (головной), торакс (грудной) и абдомен (брюшной). На каждом сегменте тела имеются различные придатки, парные либо непарные. Голова включает 5 сегментов, грудь — 7, а брюшко — 6 плюс тельсон (хвостовая пластинка). В свою очередь, брюшной отдел делится на 2 части — плавательную и прыгательную (рис. 5).



**Рисунок 5.** Внешний вид амфиподы и обозначение частей тела. А — внешний вид амфиподы (по (Barnard, Karaman, 1991) с изменениями В. А. Гринцова); В — передняя часть головы и антенны; С — эпистом и верхняя губа. Обозначения: CoxI–CoxVII — коксальные пластинки 1–7-го сегментов переона; EpI–EpIII — эпимеральные пластинки 1–3-го сегментов плеона или эпимерона; Bs–D — членики грудных конечностей; Bs — базиподит или базальный членик; Is — ишиум или ишиальный членик; Me — мерус или меральный членик; Cr — карпус или карпальный членик; Pr — проподус или проподальный членик; D — дактилус или коготь; I–VII — обозначение соответствующих сегментов или конечностей; доп.жг. — дополнительный жгутик; МЛ — межантеннальные лопасти; 1–5 — членики стебельков антенн; AI — антенны первой пары; AII — антенны второй пары.

**Голова или цефалон** (рис. 5A) обычно имеет глаза (иногда они отсутствуют), межантеннальные лопасти, рострум, 5 парных придатков — две пары антенн (иногда сильно редуцированные), пару мандибул, пару максилл I, пару максилл II — и 3 непарных придатка — верхнюю губу (часто с чётко различимым эпистомом), нижнюю губу и максиллипеды. Каждый придаток следует рассмотреть более подробно, поскольку они зачастую играют важную роль в идентификации.

*Антенны первой пары* (A1, рис. 5B) включают две части, стебелёк, состоящий из 3 члеников и жгутика, число члеников которого может сильно различаться между таксонами. Относительные размеры члеников стебелька могут значительно варьировать в зависимости от таксономической принадлежности амфипод. Кроме основного жгутика, на A1 часто наблюдается дополнительный жгут с разным числом члеников вплоть до редукции до 1 крошечного членика или до полного отсутствия. Дополнительный жгут прикрепляется к дистальному концу 3-го членика стебелька A1. Обычно все членики жгутиков сходны по морфологии и последовательно уменьшаются от проксимальной до дистальной части. Все членики стебелька и жгутиков обычно с различными кутикулярными образованиями (щетинки, шипы). Кроме того, на жгутике часто присутствуют специальные чувствительные органы — эстетаски и кальцеолы.

*Антенны второй пары* (AII, рис. 5B) сходны по строению с первой парой, но стебелёк включает 5 члеников, а жгутик всегда 1. В процессе идентификации наиболее важны три последних членика стебелька — 3, 4 и 5-й. Их относительные размеры могут сильно варьировать между таксонами. Иногда, например у семейства *Corophiidae* (роды *Monocorophium*, *Medicorophium* и др.), членики стебелька несут развитые шипы и зубцы и принимают участие в захвате пищи. Жгутик включает различное число члеников — в зависимости от таксона, пола и возраста. Все членики стебелька и жгутиков часто снабжены различными кутикулярными образованиями (щетинками, шипами), а также чувствительными органами — эстетасками и кальцеолами (последние особенно развиты у самцов).

*Ротовые органы* (рис. 6).

*Верхняя губа* (I, рис. 5C) — это, по сути, предротовая складка или отросток, обычно закруглённый вентрально, но иногда он имеет выемку посередине вентрального края. Обычно верхняя губа имеет кутикулярные образования в виде щёточек мелких щетинок или волосков вдоль вентрального края.

*Нижняя губа* (L, рис. 6C), как и верхняя, является складкой, только послеротовой. Обычно она включает две пары лопастей — наружные и внутренние, но иногда, в зависимости от таксона, лопасти сливаются в той или иной степени. Наружные лопасти имеют отростки, в отдельных таксонах раздвоенные на конце (*Ampithoidae*). Внутренние лопасти иногда подвергаются редукции. Кутикулярные образования обычно в виде опушения на внутренних краях наружных лопастей и на внутренних лопастях.

*Мандибулы или жвалы* (Md, рис. 6A, B) включают тело и щупик. Тело Md несёт на себе несколько жевательных отростков: режущий край или инцизор, обычно зубчатый дистально; дополнительную пластинку, также часто имеющую на дистальном конце различные выступы или зубцы; ряд зубных щетинок, часто опущённых, зубчатых, иногда сложной морфологии; зубной отросток или моляр, который у различных таксонов видоизменяется от типичного с перетирающей поверхностью до слабовыраженного или даже исчезает совсем, в зависимости от таксона. Все жевательные отростки могут подвергаться редукции в различной степени либо видоизменяться, что связано с особенностями питания тех или иных видов. У ряда видов дополнительная пластинка может иметь разную морфологию на правой и левой Md одной и той же особи. Щупик Md в типичном случае трёхчленистый, но как отдельные членики, так и весь щупик могут подвергаться редукции. Первый членик щупика — наименьший, практически не несёт кутикулярных образований (за очень редким исключением); второй и третий членики обычно с щетинками, часто сложными (перистые, гребнистые и пр.).

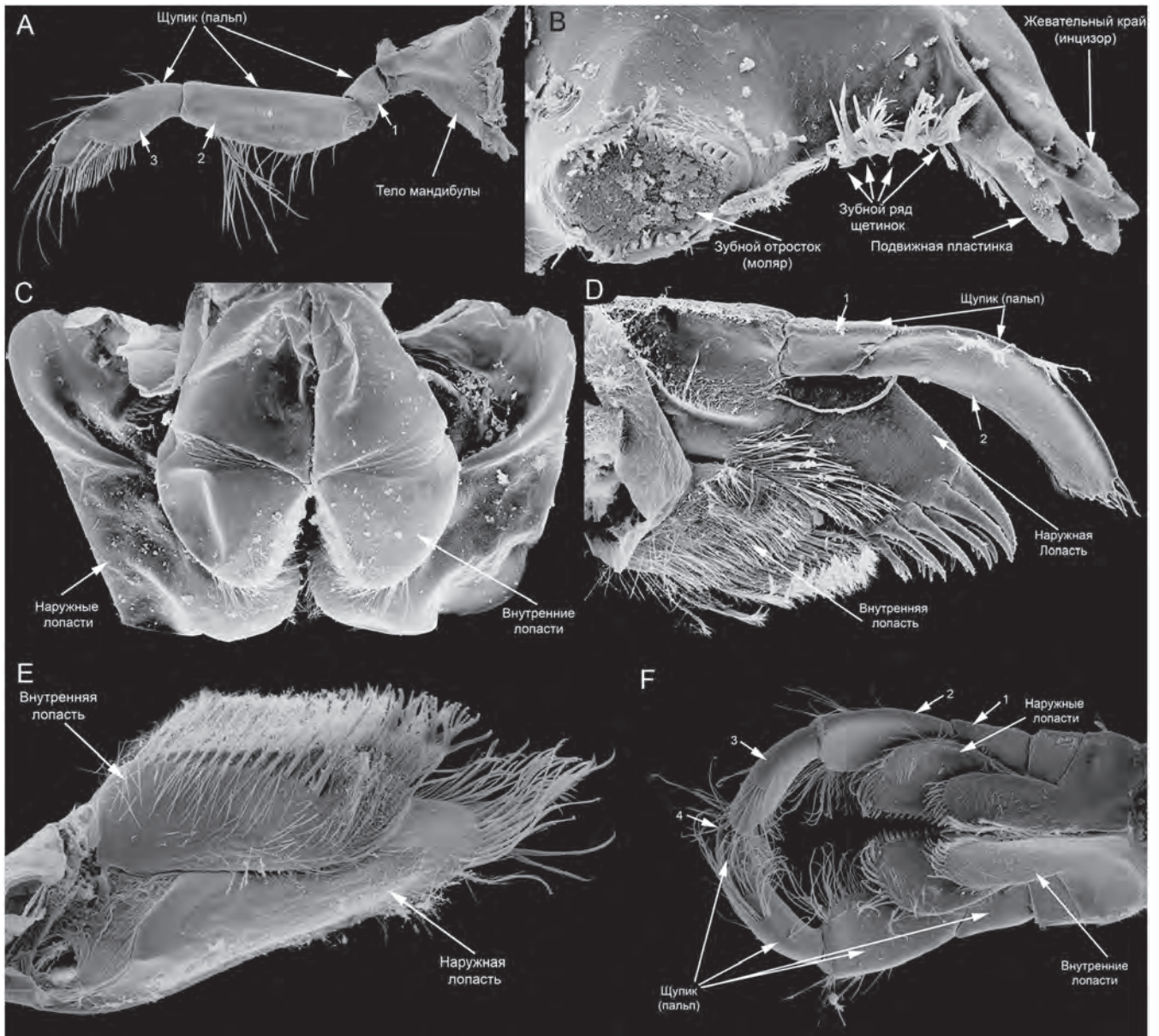
*Максиллы I* (MxI, рис. 6D) — пара челюстей, включающих обычно внутреннюю и наружную лопасти, а также двучленистый щупик. Все элементы MxI могут подвергаться редукции в различной степени. Кутикулярные образования присутствуют чаще на дистальных сторонах лопастей, а также на 2-м членике щупика. Лопасты, как правило, с мощными щетинками и шипами сложной морфологии (зубчатые, гребнистые), щупик с волосками, щетинками и шипами.

*Максиллы II* (MxII, рис. 6E) — наименее изменяющиеся придатки. Включают две лопасти — внутреннюю, часто меньшую по размерам, и наружную. Обе лопасти обычно с щетинками и часто развиты по-разному в зависимости от таксона.

*Максиллипед или ногочелюсти* (Mxp, рис. 6F) — более сложные по строению придатки, чем две предыдущие пары. Они включают обычно две пары лопастей — наружную и внутреннюю, а также четырёхчленистые (редко трёхчленистые) щупики. Внутренние и наружные лопасти имеют, в зависимости от таксонов, разный относительный размер, в некоторых случаях подвергаются редукции в той или иной степени. Обе пары лопастей часто несут различные щетинки и шипы. Членики щупиков также могут в различной степени изменяться и редуцироваться; кутикулярные образования в виде шипов и щетинок.

**Грудной отдел или торакс** (рис. 5). Включает 7 пар придатков — по числу свободных сегментов. Сегменты грудного отдела бывают как лишёнными кутикулярных образований, так и имеющими их в виде зубцов и/или щетинок. Относительная ширина сегментов может различаться в зависимости от таксона. Первые две пары придатков называются гнатоподами, остальные — переоподами. Рассмотрим их по порядку (рис. 7).

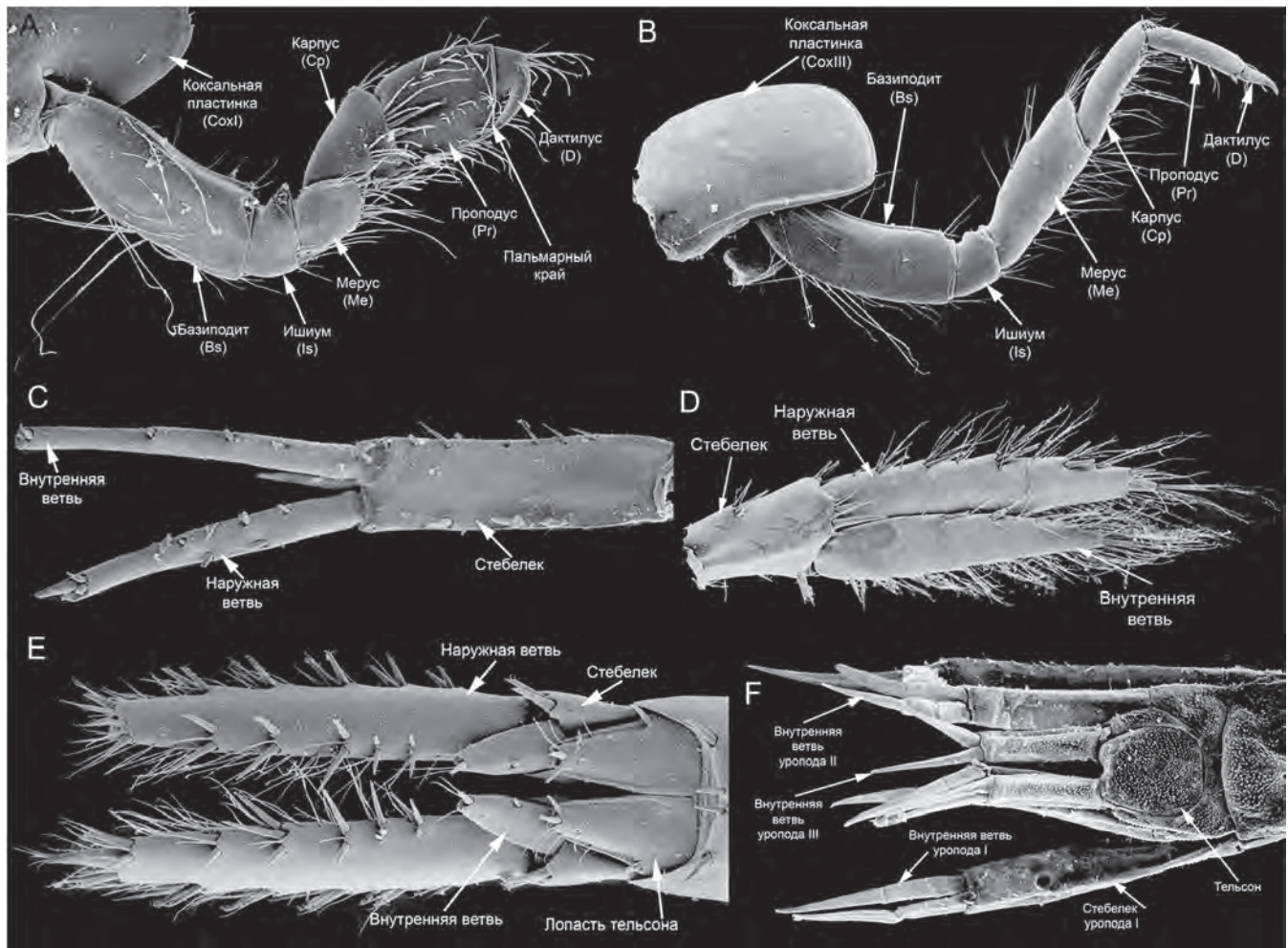
*Гнатоподы первой и второй пары* (GnI, GnII, рис. 2A, рис. 7A) включают следующие членики: коксальные пластинки (Cox), базиподит (Bs), ишиум (Is), мерус (Me), карпус (Cr), проподус (Pr), дактилус или коготь (D). Кок-



**Рисунок 6.** Строение ротовых органов амфипод. А — мандибулы с щупиком; В — тело мандибулы; С — нижняя губа; D — максилла I; E — максилла II; F — максиллипед; 1–4 — обозначения члеников соответствующих ротовых органов.

сальные пластинки имеют различную форму и размеры в зависимости от таксонов, могут перекрывать друг друга, соприкасаться или не соприкасаться. У некоторых таксонов амфипод на коксальных пластинках имеются щетинки и/или шипы. Базиподит — часто один из наиболее развитых члеников морфологически, в виде модифицированного прямоугольника, загнутого (один изгиб), изогнутого (два изгиба) и/или с расширяющимися участками, в разной степени вытянутого. Может образовывать лопасти постериально и/или дистально, иногда проксимально. Кутикулярные образования обычно в виде щетинок, и/или шипов, и/или зубцов. Ишиум, как правило, наименьший членик гнатопод — в виде маленького прямоугольника (или ближе к квадрату), иногда загнутого, несущего обычно некоторое количество щетинок, реже шипов. Мерус различного относительного размера, разной формы приблизительно от прямоугольной до треугольной, иногда загнутый. Кутикулярные образования в виде щетинок, и/или шипов, и/или зубцов. Может образовывать лопасти в различных частях. Карпус также различной формы, иногда загнут, может образовывать лопасти и зубцы. Несёт щетинки, и/или шипы, и/или зубцы. Проподус часто массивный, расширенный, иногда загнутый. У некоторых таксонов образует настоящую клешню (см. словарь специальных терминов). Проподус часто образует в дистальной части ладони край ладони со стороны когтя или пальмарный край, несущий шипы, и/или щетинки, и/или зубцы, часто заканчивающийся мощными запирающими шипами, куда вкладывается дистальный конец когтя. Чаще всего GnII массивнее GnI, но в ряде случаев они равны или даже первая пара массивнее второй (Aoridae).

*Переоподы третьей и четвёртой пар* (PIII, PIV, рис. 2A, рис. 7B) включают все членики, упомянутые у гнатопод. Конечности сгибаются в сторону абдомена. Проподальный членик и коготь почти всегда направлены под углом к оси тела. Обычно проподус и дактилус не образуют края ладони со стороны когтя, подобного таковым у гнатопод (исключение редко). Базиподит, ишиум и мерус похожи на таковые у гнатопод и по-разному снабжены кутикулярными образованиями. Карпус обычно сужается дистально или же его форма близка



**Рисунок 7.** Строение конечностей амфипод. А — гнатопод I; В — переопод III; С — уропод I; D — уропод III; E — уроподы III и тельсон; F — уросома, уроподы I–III, тельсон (вид сверху).

к прямоугольной; в ряде случаев загнут. Проподус также обычно сужается дистально, иногда загнут. Коготь или дактилул, как правило, сходен с таковым гнатопод, но меньше по размерам. Кутикулярные образования карпуса и проподуса различные.

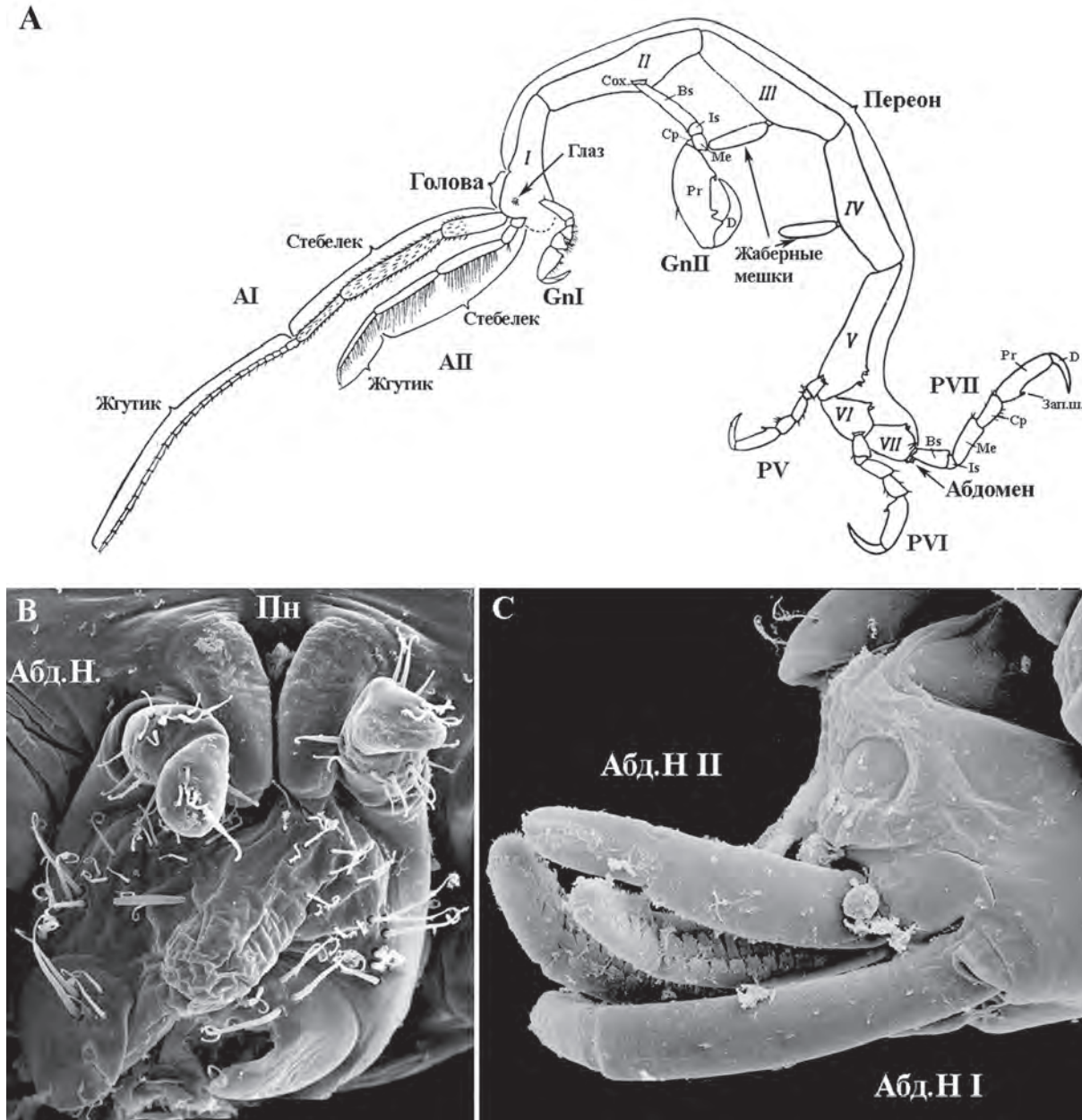
*Переоподы пятой — седьмой пар* (PV, PVI, PVII, рис. 2A) включают те же членики, что и переоподы третьей и четвёртой пар, но сгибаются преимущественно в сторону головы. Проподальные членики и коготь направлены под некоторым углом к оси тела. PV–PVII обычно массивнее, чем PIII и PIV. Кутикулярные образования различные — шипы, щетинки, волоски, зубцы.

К основанию коксальных члеников переопод прикрепляются жаберные пузырьки, а у самок — дополнительно инкубаторные или марсупиальные пластинки.

**Брюшной отдел или абдомен** (рис. 2A, рис. 7C–F). Плавательная часть — плеон — включает три сегмента, иногда несущих зубцы и/или шипы и щетинки. Их боковые части сильно разрастаются и образуют эпимеральные пластинки (Epl, Epll, Eplll). Эпимеральные пластинки часто закруглённые постеро-вентрально, но у некоторых таксонов имеют (особенно Eplll) в области постеро-вентрального края зубцы, шипы и щетинки. Кутикулярные образования обычно слабее, чем у придатков торакса, но в ряде случаев присутствуют шипы и щетинки (например, у *Medicorophium*, *Echinogammarus*). Плеоподы или плавательные ножки обычно типичные, включают развитый стебелек и две ветви; в отдельных случаях либо стебелек (*Cogorphiidae*), либо ветви (*Talitridae*) могут редуцироваться или укорачиваться. Прыгательная часть брюшного отдела или уросома включает три сегмента, некоторые или все у отдельных таксонов сливаются в один. В ряде таксонов сегменты несут шипы, и/или щетинки, и/или зубцы. Уросома в типичном случае имеет три пары прыгательных ног, которые у ряда таксонов могут редуцироваться (вплоть до их исчезновения). Обычно уроподы (UI, UII, UIII) состоят из стебелька и двух ветвей — наружной и внутренней. Кутикулярные образования, как правило, шипы, но в некоторых случаях могут быть и щетинки. Иногда на ветвях наблюдается пильчатость. Третья пара уропод (UIII) подвержена наибольшей модификации. У одних таксонов ветви значительно разрастаются, становятся ланцетовидными или лопастевидными (*Gammarus*, *Megaluropus*), у других, напротив, редуцируются до маленького стебелька, с маленьким члеником на его дистальном конце (*Hyalidae*, *Talitridae*). В области дорсо-дистального края третьего сегмента уросомы прикрепляется небольшая пластинка, цельная, с выемкой, дистально или в разной степени расщеплённая — тельсон (Т). Кутикулярные образования тельсона могут отсутствовать, но нередко на этом придатке присутствуют шипы и щетинки.

## Краткий морфологический очерк морских козочек (Caprellidae)

Тело морфологически изменено относительно других таксонов амфипод, палочковидное (рис. 8).



**Рисунок 8.** Строение морских козочек (Caprellidae). А — внешний вид; В — строение живота представителя рода *Caprella*; С — строение живота представителя рода *Phtisica*. Обозначения: AI, AII — антенны первой и второй пары; GnI, GnII — гнатоподы первой и второй пары; PV–PVII — переоподы 5–7-й пар; Абд.Н. — абдоминальные ножки; Зап.ш — запирающий шип; Пн. — пенис; I–VII — номера соответствующих частей тела или придатков. Обозначения члеников конечностей те же, что на рис. 2А.

Тело разделено на три отдела: головной (cephalon), грудной (pereaeon) и брюшной (abdomen) (рис. 8А). Строение антенн и ротовых органов соответствует таковому других амфипод. Грудной отдел состоит из 7 сегментов, часто I сегмент слит с головой. II–V сегменты сильно вытянутые. Гнатоподы первой пары (GnI) располагаются очень близко к голове. Обе пары гнатопод нормально развиты, включают все членики. Коксальные пластины на конечностях очень маленькие. Переоподы III–IV развиты в разной степени — от полностью развитых (*Phtisica*) до их полного исчезновения (*Caprella*). Переоподы V–VII, как правило, обычного строения, лишь в редких случаях наблюдается слияние Bs+Is (*Phtisica*, PV). Абдомен сильно редуцирован в подавляющем большинстве родов — до маленького придатка, длина которого намного меньше, чем таковая VII грудного сегмента. Брюшные абдоминальные ножки (рис. 8В, С), как правило, одночленистые, редко наблюдаются двучленистые. У самцов на абдомене имеется также пенис, расположенный либо в середине (рис. 8В), либо сбоку. У самок на III и IV сегментах формируется выводковая сумка в виде 2 пар пластинок.



## АББРЕВИАТУРЫ

**AI** — антенны первой пары

**AII** — антенны второй пары

**Bs** — базиподит или базальный членик грудных придатков

**CoxI–CoxVII**, сохае — коксальные пластинки грудных придатков

**Cr** — карпус или карпальный членик грудных придатков

**D** — дактилус или коготь

**EpI–EpIII** — эпимеральные пластинки первой — третьей пар

**GnI** — гнатоподы первой пары грудных придатков

**GnII** — гнатоподы второй пары грудных придатков

**Is** — ишиум или ишиальный членик грудных придатков

**I** — верхняя губа

**L** — нижняя губа

**Md** — мандибулы

**Me** — мерус или меральный членик грудных придатков

**MxI** — максиллы первой пары

**MxII** — максиллы второй пары

**Mxp** — максиллипед

**PI–PVII** — переоподы первой — седьмой пар

**Pr** — проподус или проподальный членик

**T** — тельсон

**UI–UIII** — уроподы первой — третьей пар

**Us** — уросома

## СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

**Базальный членик, базиподит** (*Basis*). Второй членик конечностей.

**Верхняя губа** (*Upper lip, labrum*). Мясистая лопасть, прикрепленная к переднему краю головы перед мандибулами. Передняя часть обычно продуцирует щетинки и/или волоски, может быть не отличимой от эпистомы и выглядеть вместе с эпистомой как единая лопасть.

**Гнатоподы** (*Gnathopod*). Первые две пары грудных придатков; отличаются функционально и обычно по форме члеников от последующих переопод.

**Дополнительная режущая пластинка** (*Lacinia mobilis*). Пластинка, расположенная проксимально к режущему краю мандибул; иногда отсутствует или отличается между левой и правой мандибулами, обычно с зубцами.

**Дополнительный жгутик** (*Accessory flagellum*). Вторая ветвь антенны I, часто отсутствует или рудиментарна, прикреплена медиально к третьему членику стебелька.

**Зубец** (*Tooth*). Нечленистый вырост кутикулы.

**Зубной отросток или моляр** (*Molar*). Вырост мандибул, расположенный на среднемедиальном крае; обычно близкий по форме к цилиндру, с перетирающей поверхностью на дистальном крае. Может быть редуцирован у ряда видов до конического или исчезает совсем.

**Ишиальный членик или ишиум** (*Ischium*). Третий членик переональных придатков.

**Кальцеолы** (*Calceolus*). Маленькие округлые, языковидные или в форме колпачков, чувствительные органы на антеннах; нечасто встречаются у морских амфипод, обычно отмечены у *Eusiridae*, *Gammaridae*, *Lysiannassidae*.

**Карпохелатные гнатоподы** (*Carpochela*). Гнатоподы с неподвижными хватательными «пальцами» на карпальном членике (например, у рода *Microdeutopus*).

**Карпус** (*Carpus*). Пятый членик грудных придатков (гнатоподы, переоподы).

**Коготь или дактилус** (*Dactyl*). Конечный, седьмой членик, обычно заостренный, серповидной формы у гнатопод, переопод и максиллипед (у последних третий или четвертый).

**Коксы, коксальные пластинки** (*Coxa, coxal plate*). Первые членики переональных придатков (гнатопод, переопод), преобразованные в плоскость.

**Край ладони со стороны когтя (пальмарный край) гнатопод или переопод** (*Palm*). Задняя поверхность или край шестого членика придатков, обычно ограниченная длиной когтя, расширяющаяся и часто вооруженная шипами и щетинками; может редуцироваться в разной степени.

**Кутикулярные линзы** (*Cuticular lens*). Утолщения внутреннего слоя кутикулы, образующие собирающую свет линзу для всего глаза. Обычны у *Ampeliscidae*.

**Ланцетовидный** (*Lanceolate*). Ланцетовидный, заостренный с дистального края членик.

**Листоподобные** (*Foliaceous*). Расширенные листоподобные пластины или лопасти ротовых органов и ветви третьих уропод.

**Максиллипед** (*Maxillipeds*). Расположенные позади всех ротовых органов частично слившиеся придатки. Включает внутренние и наружные лопасти, в разной степени могут быть редуцированы, и щупики, включающие до 5 члеников, частично редуцированные у некоторых видов.

**Максиллы I или челюсти I** (*Maxilla I*). Пара ротовых придатков позади нижней губы; включает две лопасти, внутреннюю и наружную (в ряде случаев обе лопасти или одна из них может редуцироваться), несущие щетинки и двучленистый щупик, который также может подвергаться редукции.

**Максиллы II или челюсти II** (*Maxilla II*). Пара ротовых придатков позади максиллы I; включает две лопасти, внутреннюю и наружную, вооруженные щетинками; лопасти могут быть развиты в разной степени.

**Мандибулы** (*Mandible*). Передние подвижные придатки ротовых органов; обычно включают тело, которое несёт режущий край, дополнительную пластинку, зубной ряд щетинок, моляр и трёхчленистый щупик. Все части мандибул в той или иной степени могут редуцироваться.

**Мерохелатный гнатопод** (*Merochela*). Гнатопод, включающий неподвижный вырост, часто зубцеобразный на меральном (четвертом) членике.

**Мерус** (*Merus*). Четвертый членик переональных придатков.

**Моляр с перетирающей поверхностью** (*Triturative*). Моляр с дистальной поверхностью в виде тёрки.

**Нижняя губа** (*Lower lip, labium*). Позадиротовая складка, обычно раздвоенная на две лопасти, наружную и внутреннюю; у некоторых таксонов лопасти частично или полностью сливаются друг с другом.

**Парахелатные гнатоподы или переоподы** (*Parachela*). Редки у амфипод. Характеризуются неподвижным выростом на шестом, проподальном членике, часто похожим на палец; при этом отсутствует край ладони со стороны когтя на проподусе.

**Парвирамоусные уроподы III** (*Parviramous*). Уроподы III с чешуевидной внутренней ветвью, которая короче, чем 1/3 длины наружной ветви.

**Переон** (*Pereon*). Комплекс семи свободных грудных сегментов, несущих гнатоподы и переоподы.

**Переонит** (*Pereonite*). Сегмент переона.

**Переоподы** (*Pereopodes*). Придатки, прикреплённые к переониту. Обычно включают семь члеников: коксальный, базальный, ишиальный, меральный, карпальный, проподальный и коготь.

**Плавательная ножка или плеопод** (*Pleopod*). Двухветвистые придатки плеонитов, по паре на каждом плеоните.

**Плеон** (*Pleon*). Три сегмента абдомена, редко сливающиеся; несут плавательные ножки или плеоподы.

**Плеонит** (*Pleonite*). Сегмент плеона.

**Пребуккальный комплекс** (*Prebuccal complex*). Эпистом и верхняя губа вместе.

**Проподохелатные гнатоподы или переоподы** (*Propodochelate*). Синоним хелатных (*chelate*) придатков. Характеризуется наличием неподвижного выроста на шестом членике придатков при наличии края ладони со стороны когтя этого члеников.

**Проподус** (*Propodus*). Шестой членик грудных придатков.

**Разноветвистый** (*Varioramous*). Третий уропод с внутренней ветвью, составляющей не менее чем 1/3 длины наружной ветви. Обе ветви при этом различаются по кутикулярным образованиям.

**Режущий край мандибул или инцизор** (*Incisor*). Передняя часть жвал, обычно в форме зубчатого или заострённого края.

**Стебелёк** (*Peduncle*). Комплекс члеников у амфипод, отмеченный для антенн, плеопод (плавательных ножек) и уропод.

**Стерниты** (*Sternites*). Нижнее полукольцо каждого членика тела между конечностями.

**Субхелатный** (*Subchelate*). Проподальный членик гнатопод или переопод с выраженным краем ладони со стороны когтя, закрываемым когтем, при этом не продуцируется пальцевидный или заострённый вырост. Промежуточное состояние между простым проподусом (*simple*) и проподусом, продуцирующим вырост (*chelate*). Часто маркируется наличием развитых шипов напротив дистального края когтя.

**Тельсон** (*Telson*). Хвостовая пластинка, прикреплённая к дистальной части абдомена, но часто свободно подвижная. Бывает слитой в единую пластинку или разделённой на две половины. У некоторых видов слита в единую пластинку, но с выемкой в дистальной части. Обычно снабжена щетинками и/или шипами, иногда с зубцами.

**Уропод** (*Uropod*). Один из трёх пар абдоминальных придатков, обычно имеет стебелёк и две ветви.

**Уросома** (*Urosome*). Комплекс трёх последних дистальных абдоминальных сегментов и тельсона.

**Уросомаит** (*Urosomite*). Сегмент уросомы.

**Хела** (*Chela*). Неподвижный пальцевидный хватательный зубец.

**Хелатные придатки** (*Chelate*). Выступающий на крае ладони со стороны когтя вырост, который смыкается с когтем.

**Шип** (*Spine*). Толстая негнущаяся щетинка.

**Щетинка** (*Seta*). Волосковидный гибкий вырост, снабжённый нервным каналом.

**Щупик** (*Palp*). Комплексы члеников у амфипод, встречающиеся только на мандибулах, максиллах I, максиллах II и максиллипедах. У ряда видов могут быть в разной степени редуцированы.

**Эмаргинатный тельсон** (*Emarginate*). Нерасщеплённый тельсон с вогнутым задним краем.

**Эпистом** (*Epistome*). Передняя поверхность головы выше верхней губы; часто расширена вентрально по отношению к верхней губе; в передней части может образовывать вырост в виде заострения или затупленного бугорка.

**Эстетаски** (*Aestetasc, aestete*). Чувствительные щетинки на антеннах, плоские и незаострённые.

# СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Введение

В настоящее время в Чёрном и Азовском морях зарегистрировано 140 видов амфипод, относящихся к 73 родам, 29 семействам и 3 подотрядам: AMPHILOCHIDEA (8 семейств, 12 родов, 22 вида), COLOMASTIGIDEA (1 семейство, 1 вид), SENTICAUDATA (20 семейств, 60 родов, 117 видов). Распределение амфипод по регионам Чёрного моря и в Азовском море представлено в таблице.

**Таблица.** Распределение амфипод по регионам Чёрного моря и в Азовском море, по (Гринцов, 2022)

Таксоны амфипод	Регионы обитания					
	1	2	3	4	5	6
<b>Ampeliscidae</b>						
<i>Ampelisca diadema</i> (Costa, 1853)	+	+	+	+	+	+
<i>Ampelisca pseudosarsi</i> Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977	+					
<i>Ampelisca pseudospinimana</i> Bellan-Santini & Kaim-Malka, 1977	+					
<i>Ampelisca spinipes</i> Boeck, 1861	+					
<b>Ampithoidae</b>						
<i>Ampithoe ramondi</i> Audouin, 1826	+	+	+	+	+	+
<i>Biancolina algicola</i> Della Valle, 1893	+	+	+			
<i>Cymadusa crassicornis</i> (Costa, 1853)	+	+	+			
<i>Pleonexes gammaroides</i> Spence Bate, 1856	+	+	+		+	+
<b>Aoridae</b>						
<i>Microdeutopus algicola</i> Della Valle, 1893	+		+			
<i>Microdeutopus anomalus</i> (Rathke, 1843)		+	+		+	
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i> Costa, 1853	+	+	+	+		+
<i>Microdeutopus stationis</i> Della Valle, 1893	+		+			
<i>Microdeutopus versiculatus</i> (Spence Bate, 1857)	+	+	+		+	+
<b>Atylidae</b>						
<i>Nototropis guttatus</i> Costa, 1853	+	+	+	+	+	+
<i>Nototropis massiliensis</i> (Bellan-Santini, 1975)	+	+				
<b>Bathyporeiidae</b>						
<i>Bathyporeia guilliamsoniana</i> (Spence Bate, 1857)	+	+	+	+	+	+
<b>Behningiellidae</b>						
<i>Cardiophilus baeri</i> G. O. Sars, 1896			+		+	+
<b>Calliopiidae</b>						
<i>Apherusa bispinosa</i> (Spence Bate, 1857)	+	+	+	+	+	+
<i>Apherusa chierighinii</i> Giordani-Soika, 1949	+	+				
<b>Caprellidae</b>						
<i>Caprella acanthifera</i> Leach, 1814	+	+	+	+	+	
<i>Caprella danilevskii</i> Czerniavski, 1868	+	+	+			
<i>Caprella equilibra</i> Say, 1818	+					
<i>Caprella liparotensis</i> Haller, 1879	+	+				
<i>Caprella mitis</i> Mayer, 1890	+	+				
<i>Caprella rapax</i> Mayer, 1890	+					
<i>Phtisica marina</i> Slabber, 1769	+	+	+	+	+	
<i>Pseudoprotella phasma</i> (Montagu, 1804)		+	+			
<b>Cheirocratidae</b>						
<i>Cheirocratus sundevallii</i> (Rathke, 1843)		+	+			
<b>Cheluridae</b>						
<i>Chelura terebrans</i> Philippi, 1839		+				

<b>Colomastigidae</b>						
<i>Colomastix pusilla</i> Grube, 1861		+				
<b>Corophiidae</b>						
<i>Chelicorophium chelicorne</i> (G. O. Sars, 1895)*			+	+		
<i>Chelicorophium curvispinum</i> (G. O. Sars, 1895)*	+		+	+		+
<i>Chelicorophium maeoticum</i> (Sowinsky, 1898)*	+	+	+			+
<i>Chelicorophium mucronatum</i> (G. O. Sars, 1895)*			+	+		
<i>Chelicorophium nobile</i> (G. O. Sars, 1895)*			+	+		
<i>Chelicorophium robustum</i> (G. O. Sars, 1895)*	+		+	+		+
<i>Chelicorophium sowinskyi</i> (Martynov, 1924)*			+	+		
<i>Corophium orientale</i> Schellenberg, 1928	+	+	+			
<i>Corophium volutator</i> (Pallas, 1766)		+				+
<i>Crassicorophium bonellii</i> (H. Milne Edwards, 1830)			+	+		
<i>Crassicorophium crassicorne</i> (Bruzelius, 1859)		+	+	+		+
<i>Leptocheirus pilosus</i> Zaddach, 1844	+		+			
<i>Medicorophium runcicorne</i> (Della Valle, 1893)	+	+	+		+	
<i>Monocorophium acherusicum</i> (Costa, 1853)	+	+	+			
<i>Monocorophium insidiosum</i> (Crawford, 1937)		+	+			
<b>Dexaminidae</b>						
<i>Dexamine spiniventris</i> (Costa, 1853)	+					
<i>Dexamine spinosa</i> (Montagu, 1813)	+	+	+	+	+	+
<i>Dexamine thea</i> Boeck, 1861		+				
<i>Tritaeta gibbosa</i> (Spence Bate, 1862)	+	+				
<b>Gammarellidae</b>						
<i>Gammarellus angulosus</i> (Rathke, 1843)			+			
<i>Gammarellus carinatus</i> (Rathke, 1837)		+			+	
<b>Gammaridae</b>						
<i>Amathillina cristata</i> (G. O. Sars, 1894)*	+		+	+		+
<i>Chaetogammarus placidus</i> (G. O. Sars, 1896)*				+		
<i>Chaetogammarus olivii</i> (H. Milne Edwards, 1830)	+	+	+	+		
<i>Dikerogammarus villosus</i> (Sowinsky, 1894)*		+		+		+
<i>Dikerogammarus haemobaphes</i> (Eichwald, 1841)	+					+
<i>Dikerogammarus gruberi</i> Mateus & Mateus, 1990*	+			+		
<i>Dikerogammarus istanbulensis</i> Özbek, 2011*	+					
<i>Echinogammarus foxi</i> (Schellenberg, 1928)	+	+	+			
<i>Echinogammarus ischnus</i> (Stebbing, 1899)		+		+		+
<i>Echinogammarus karadagiensis</i> Grintsov, 2009		+				
<i>Echinogammarus warpachowskyi</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		
<i>Gammarus aequicauda</i> (Martynov, 1931)	+	+		+		+
<i>Gammarus crinicornis</i> Stock, 1966	+	+	+			
<i>Gammarus insensibilis</i> Stock, 1966	+	+	+	+		
<i>Gammarus subtypicus</i> Stock, 1966	+	+	+	+		
<i>Gmelina costata</i> G. O. Sars, 1894*				+		+
<i>Gmelinopsis tuberculata</i> G. O. Sars, 1896				+		+
<i>Kuzmelina kusnezowi</i> (Sowinsky, 1894)*				+		+
<i>Shablogammarus subnudus</i> (G. O. Sars, 1896)*				+		
<i>Yogmelina pusilla</i> (G. O. Sars, 1896)*				+		+
<b>Hyalidae</b>						
<i>Apohyale crassipes</i> (Heller, 1866)	+	+	+			
<i>Apohyale perieri</i> (Lucas, 1849)	+	+	+	+		
<i>Apohyale prevostii</i> (H. Milne Edwards, 1830)		+				+

<i>Hyale pontica</i> Rathke, 1836	+	+	+	+		+
<i>Parhyale aquilina</i> (Costa, 1857)	+					
<i>Parhyale taurica</i> Grintsov, 2009		+				
<i>Protohyale (Boreohyale) camptonyx</i> (Heller, 1866)	+					
<i>Protohyale (Protohyale) schmidti</i> (Heller, 1866)	+	+				
<b>Iphigenellidae</b>						
<i>Iphigenella acanthopoda</i> G. O. Sars, 1896*				+		
<i>Iphigenella andrussowi</i> G. O. Sars, 1894*				+		+
<i>Iphigenella shablensis</i> Carausu, 1943*				+		
<b>Ischyroceridae</b>						
<i>Centraloecetes dellavallei</i> (Stebbing, 1899)	+	+	+		+	
<i>Erichthonius difformis</i> H. Milne Edwards, 1830	+	+	+	+	+	+
<i>Erichthonius punctatus</i> (Spence Bate, 1857)	+		+			
<i>Erichthonius rubricornis</i> (Stimpson, 1853)			+			
<i>Jassa marmorata</i> Holmes, 1905	+	+				
<i>Plumulojassa ocia</i> (Spence Bate, 1862)	+	+	+	+		+
<i>Jassa pusilla</i> (G. O. Sars, 1894)		+	+			
<b>Kuriidae</b>						
<i>Micropythia carinata</i> (Spence Bate, 1862)	+		+			
<b>Leucothoidae</b>						
<i>Leucothoe spinicarpa</i> (Abildgaard, 1789)	+					
<b>Lysianassidae</b>						
<i>Nannonyx propinquus</i> Chevreux, 1911	+					
<i>Nannonyx reductus</i> Greze, 1975		+				
<b>Megaluropidae</b>						
<i>Megaluropus agilis</i> Hoek, 1889		+	+		+	
<i>Megaluropus massiliensis</i> Ledoyer, 1976		+	+			
<b>Melitidae</b>						
<i>Melita palmata</i> (Montagu, 1804)	+	+	+	+		+
<b>Microtopodidae</b>						
<i>Microtopodus longimanus</i> Chevreux, 1887		+	+	+	+	+
<i>Microtopodus maculatus</i> Norman, 1867		+	+			+
<b>Oedicerotidae</b>						
<i>Deflexilodes gibbosus</i> (Chevreux, 1888)	+	+	+		+	
<i>Deflexilodes griseus</i> (Della Valle, 1893)	+					
<i>Periculodes longimanus</i> (Spence Bate & Westwood, 1868)	+	+	+	+	+	+
<i>Synchelidium maculatum</i> Stebbing, 1906	+	+		+	+	
<b>Phoxocephalidae</b>						
<i>Harpinia crenulata</i> (Boeck, 1871)	+					
<i>Harpinia dellavallei</i> Chevreux, 1910	+					
<b>Photidae</b>						
<i>Megamphopus cornutus</i> Norman, 1869		+	+		+	
<i>Photis longicaudata</i> (Spence Bate & Westwood, 1862)	+					
<b>Pontogammaridae</b>						
<i>Compactogammarus compactus</i> (G. O. Sars, 1895)				+		
<i>Euxinia sarsi</i> (Sowinsky, 1898)*				+		+
<i>Euxinia weidemanni</i> (G. O. Sars, 1896)*				+		+
<i>Niphargogammarus intermedius</i> (Carausu, 1943)*				+		+
<i>Niphargoides corpulentus</i> G. O. Sars, 1895*				+		
<i>Obesogammarus crassus</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		+
<i>Obesogammarus obesus</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		+

<i>Pandorites podoceroideus</i> G. O. Sars, 1895*						+
<i>Paraniphargoides motasi</i> (Carausu, 1943)*				+		
<i>Pontogammarus abbreviatus</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		
<i>Pontogammarus aestuarius</i> (Derzhavin, 1924)*	+					
<i>Pontogammarus maeoticus</i> (Sovinskij, 1894)*	+		+	+		+
<i>Pontogammarus robustoides</i> (G. O. Sars, 1894)*	+			+		+
<i>Stenogammarus compressus</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		
<i>Stenogammarus deminutus</i> (Stebbing, 1906)*				+		+
<i>Stenogammarus kereuschi</i> Derzhavin & Pjatakova, 1962*				+		
<i>Stenogammarus (Stenogammarus) macrurus</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		+
<i>Stenogammarus similis</i> (G. O. Sars, 1894)*				+		+
<i>Turcogammarus aralensis</i> (Uljanin, 1875)*						+
<i>Turcogammarus turcarum</i> (Stock, 1974)*	+			+		
<i>Uroniphargoides spinicaudatus</i> (Carausu, 1943)*				+		
<b>Stenothoidae</b>						
<i>Stenothoe marina</i> (Spence Bate, 1856)	+		+			+
<i>Stenothoe monoculoides</i> (Montagu, 1813)	+	+	+	+	+	
<b>Talitridae</b>						
<i>Britorchestia brito</i> (Stebbing, 1891)			+			
<i>Cryptorchestia cavimana</i> (Heller, 1865)	+		+	+		
<i>Deshayesorchestia deshayesii</i> (Audouin, 1826)	+	+	+			
<i>Orchestia bottae</i> H. Milne Edwards, 1840		+		+		+
<i>Orchestia gammarellus</i> (Pallas, 1766)	+	+	+			
<i>Orchestia mediterranea</i> Costa, 1853	+	+	+			
<i>Orchestia montagui</i> Audouin, 1826	+	+		+		
<i>Platorchestia platensis</i> (Krøyer, 1845)	+	+				
<i>Speziorchestia stephenseni</i> Cecchini, 1928	+					
<i>Talitrus saltator</i> (Montagu, 1808)	+					
<b>Tryphosidae</b>						
<i>Orchomene humilis</i> (Costa, 1853)	+	+	+			+

Обозначения: 1 — Турция; 2 — Крым; 3 — Болгария, Румыния; 4 — Украина; 5 — Кавказ; 6 — Азовское море; \* — понто-каспийские виды.

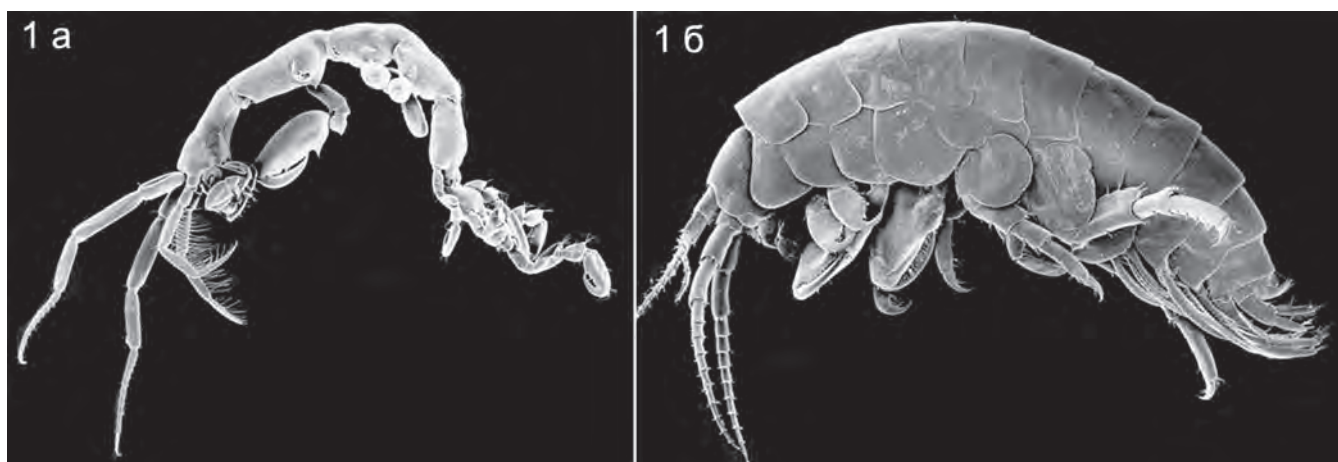
Из них в подколлекции амфипод коллекции гидробионтов Мирового океана ФИЦ ИнБЮМ имеется 60 видов, не относящихся к понто-каспийским амфиподам. Ко всем ним мы даём ключи, подробное описание и СЭМ-фотографии, позволяющие идентификацию амфипод, сравнение с имеющимися описаниями и выявление новых видов — даже морфологически очень близких к уже известным.

## Идентификация

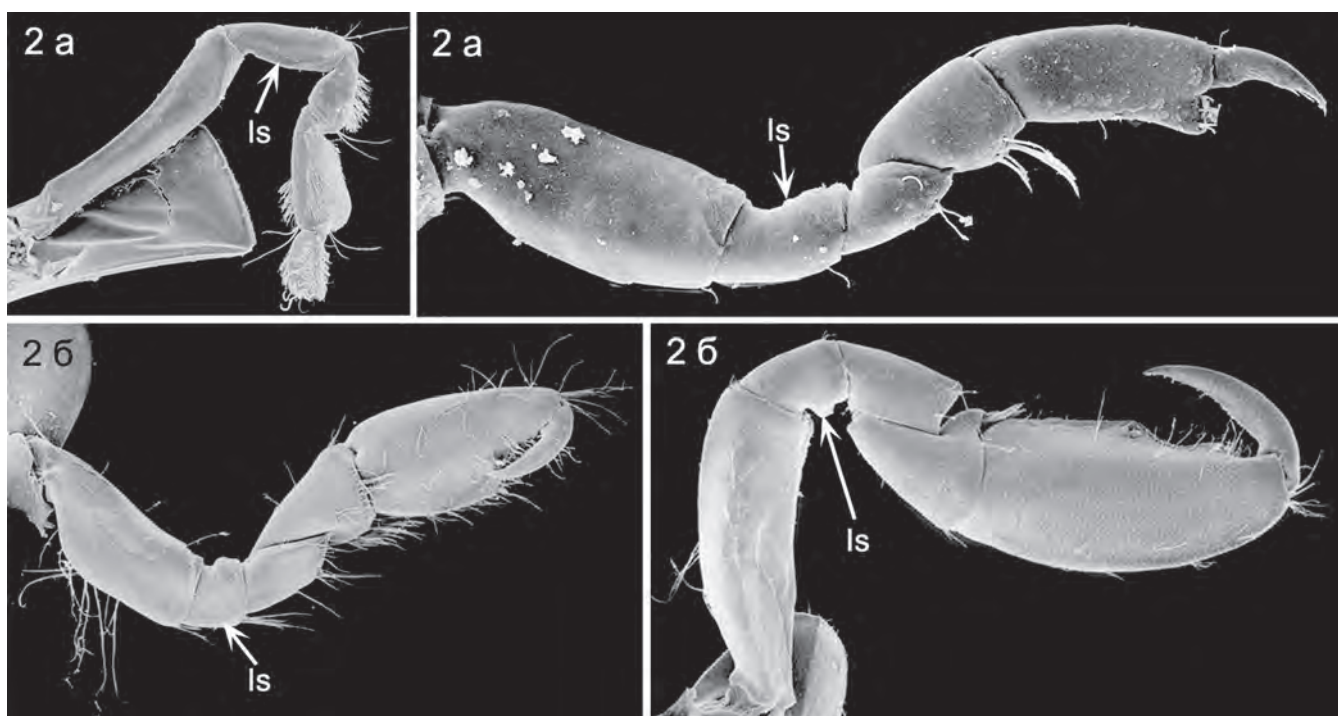
При идентификации особей амфипод из эстуариев рек и распреснённых лиманов в Чёрном море, а также из Азовского моря необходимо предварительно провести анализ по ключам из (Мордухай-Болтовской и др., 1969) для вычленения представителей понто-каспийской фауны. При идентификации особей амфипод из прибрежных вод Турции и Болгарии анализ необходимо провести по ключам из (Grintsov, Sezgin, 2011).

Для находок из остальной части Чёрного моря даны следующие ключи к семействам амфипод:

- 1 а. Тело скелетообразное, сегменты трубчатые, жабры 2 редко 3 пары, оостегиты 2 пары, abdomen слабо развитый и переонит I слит с головой.....CAPRELLIDAE
- б. Тело не скелетообразное, сжато с боков или дорсо-вентрально, жабр больше 3 пар, оостегитов больше 2 пар, abdomen хорошо развит, переонит I не слит с головой .....2



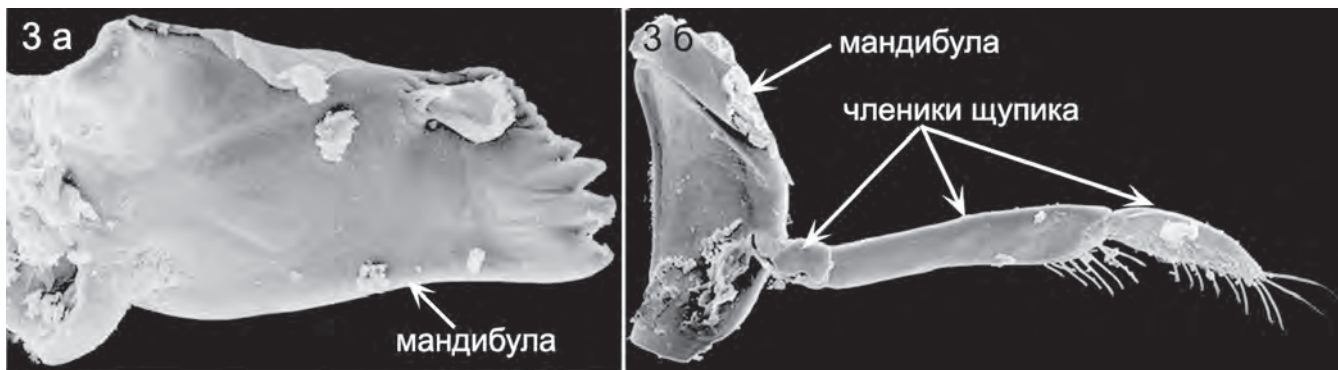
- 2 а. GnII, длина Is заметно больше, чем его ширина (более чем в 1,5 раза).....3
- б. GnII, длина Is менее чем в 1,5 раза больше ширины .....5





3 а. **Md** без щупика..... AMPITHOIDAE (*Biancolina*)

б. Щупик **Md** имеется.....4



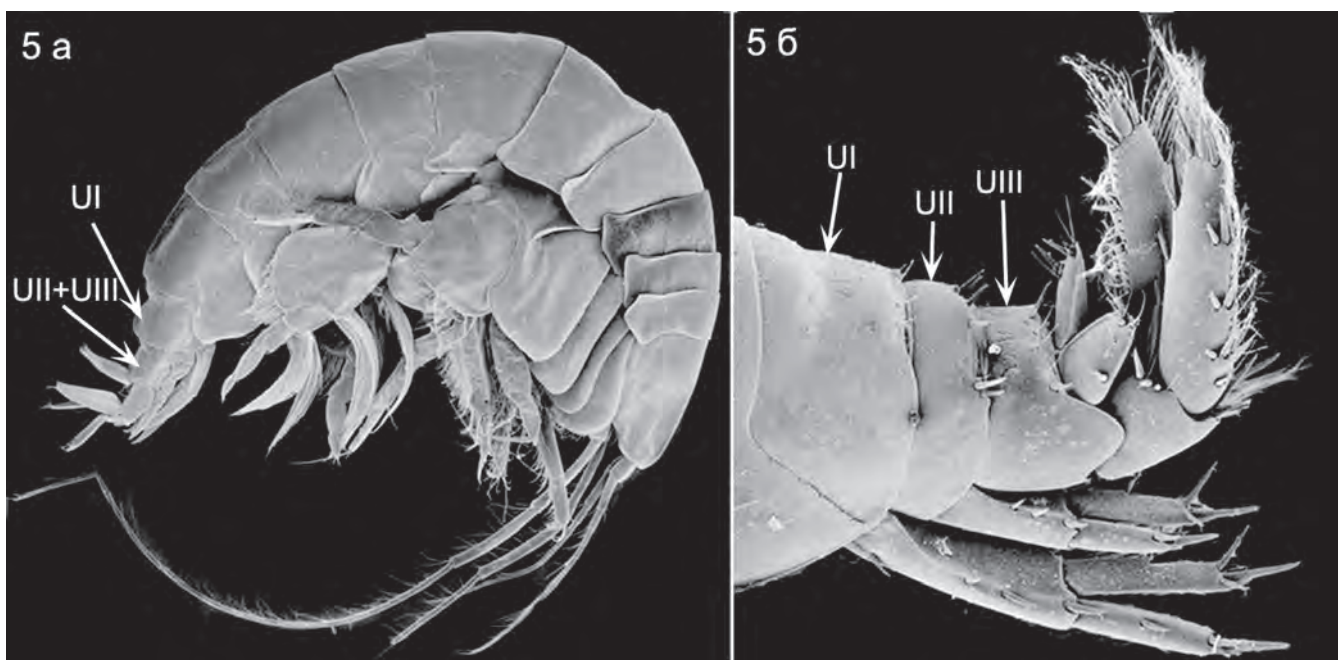
4 а. **Gnl, Pr** простой, без ложной клешни (не выражен край ладони со стороны когтя) ..... LYSIANASSIDAE

б. **Gnl, Pr** с ложной клешней (край ладони со стороны когтя имеется) ..... TRYPHOSIDAE

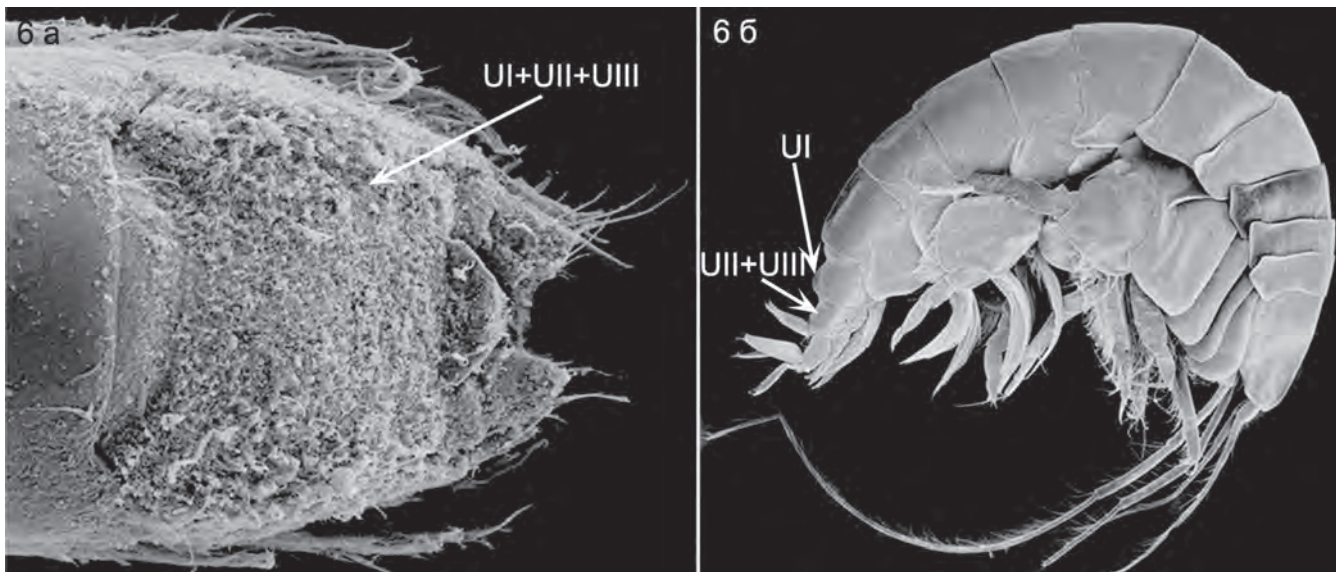


5 а. Некоторые сегменты уросомы слиты между собой.....6

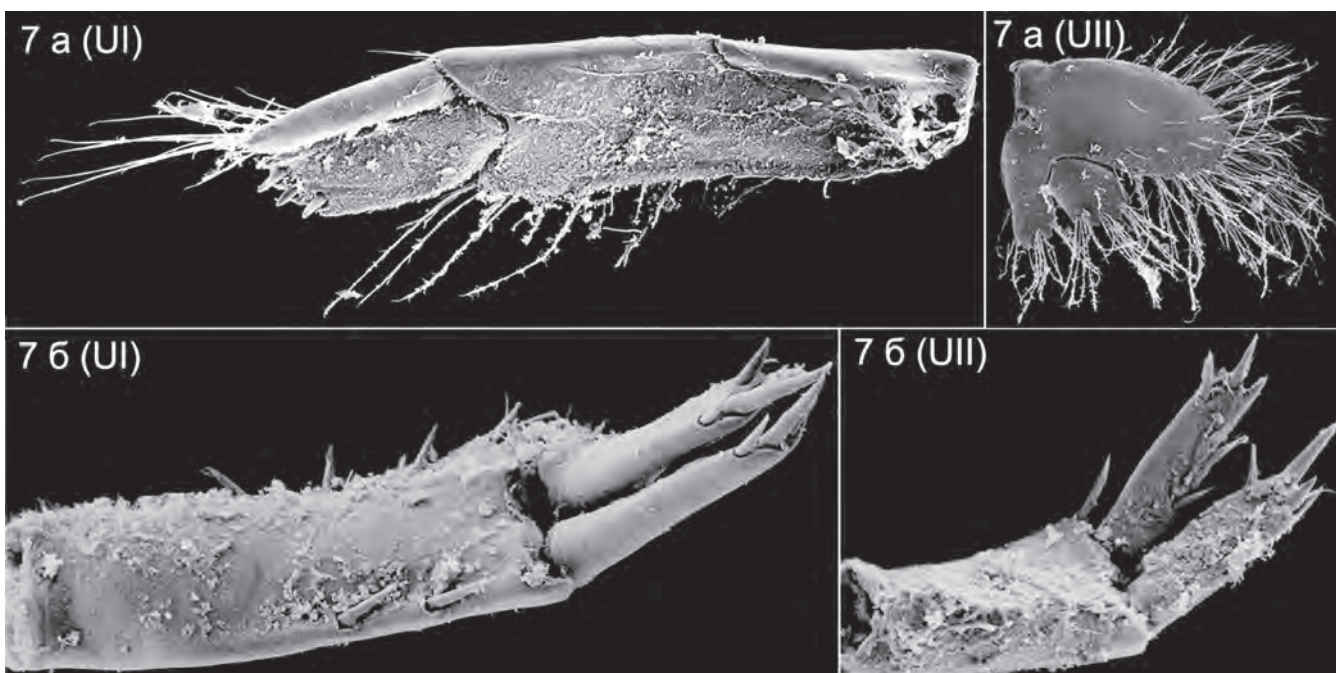
б. Все сегменты уросомы разделены ..... 10



6 а. Все три сегмента уросомы слиты между собой.....7  
 б. Слиты только II и III сегменты уросомы.....8



7 а. **UI** и **UII** очень различны по внешнему виду .....CHELURIDAE  
 б. **UI** и **UII** сходны по внешнему виду .....COROPHIIDAE (*Monocorophium*)

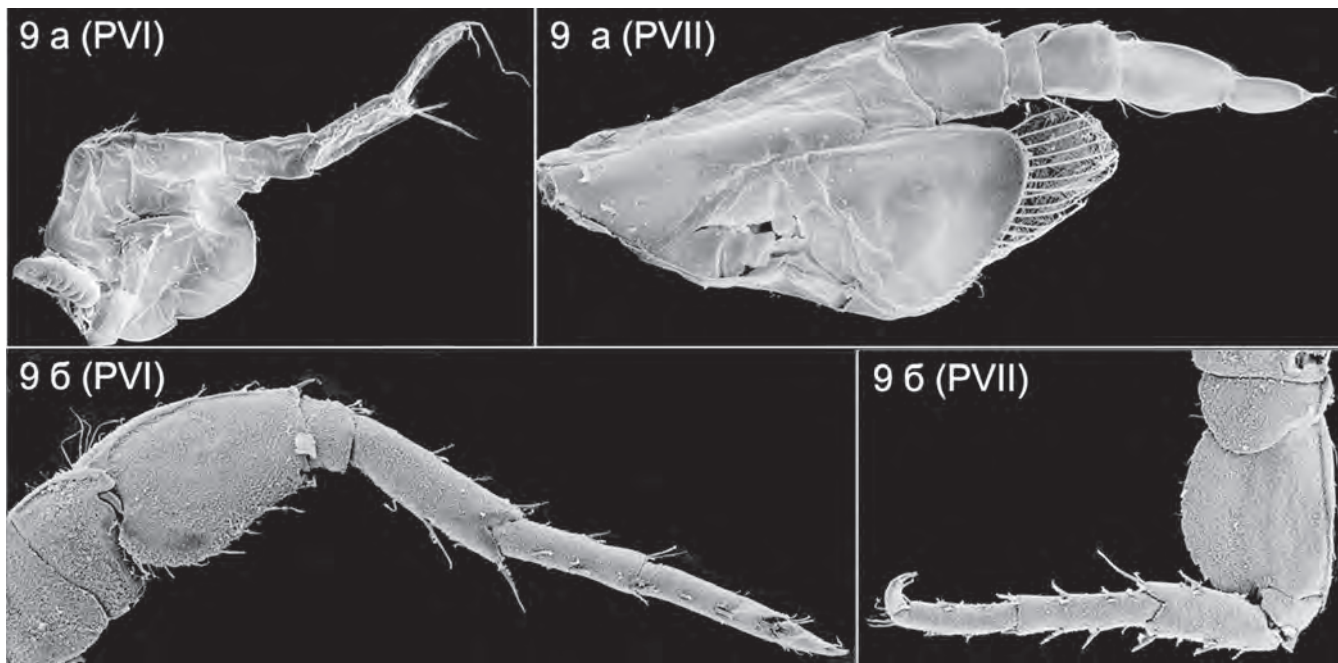


8 а. **Md** без щупика.....DEXAMINIDAE  
 б. Щупик **Md** имеется.....9



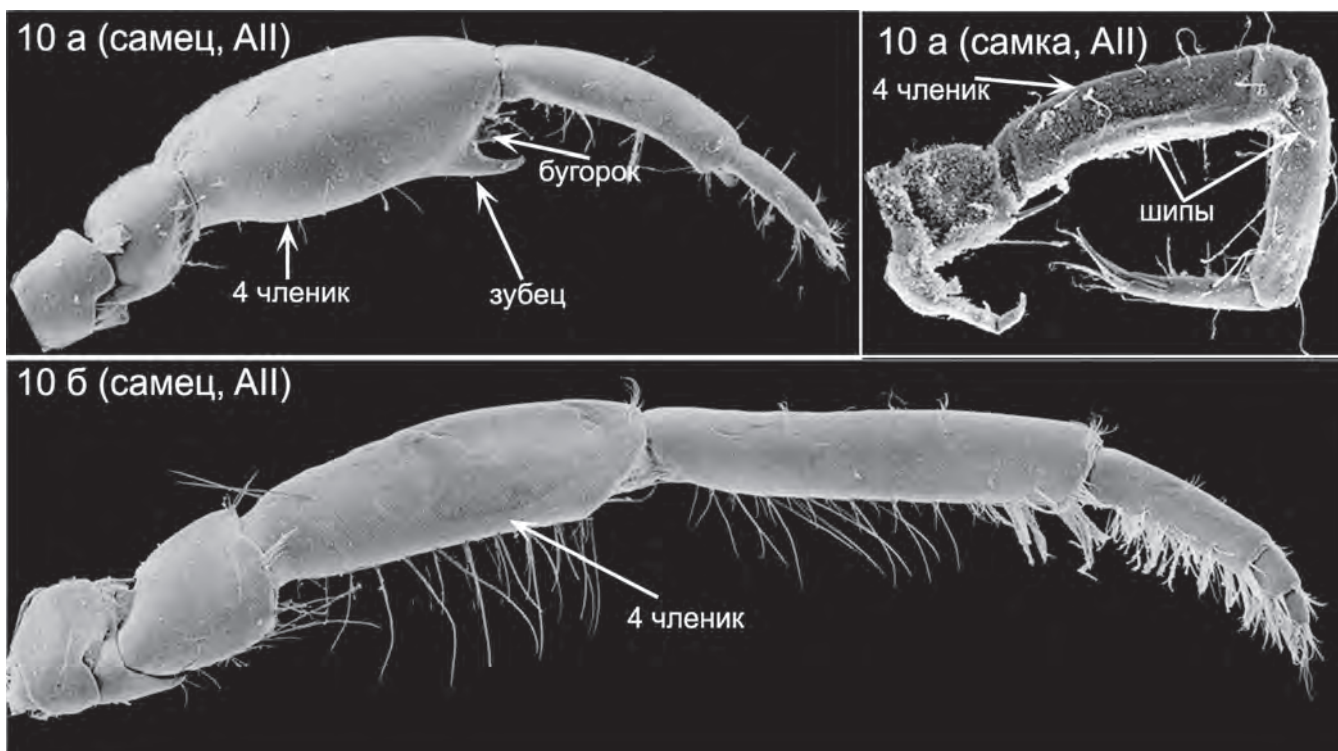
9 а. **PVII** очень отличается морфологически от **PVI** ..... AMPELISCIDAE

б. **PVII** морфологически сходен с **PVI**.....ATYLIDAE

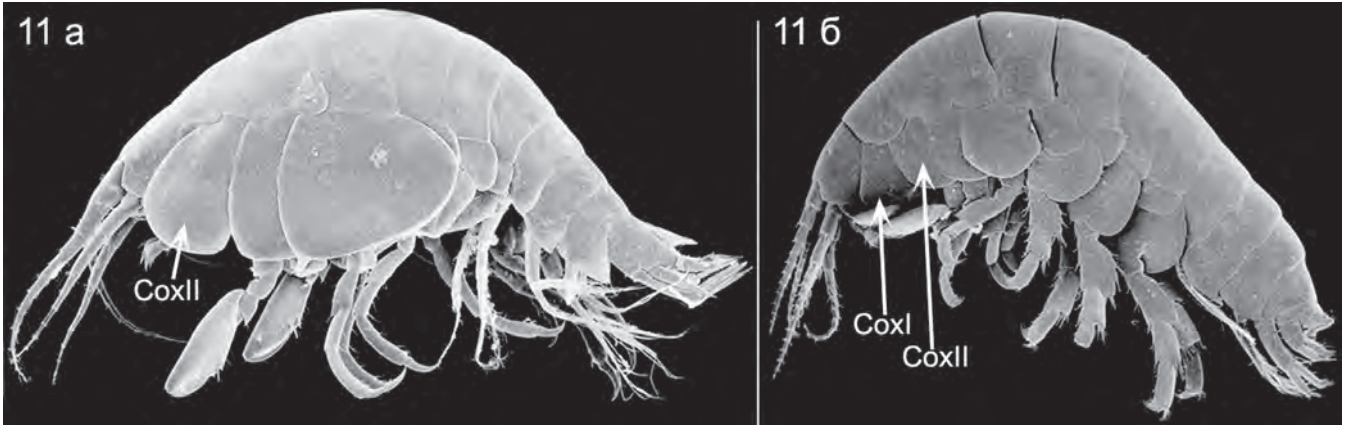


10 а. Самец. **AII**, четвёртый членик стебелька с загнутым зубцом и бугорком дисто-вентрально. Тело при этом сжато дорсо-вентрально. Самка. **AII**, четвёртый членик стебелька с шипами интеро-латерально вдоль всего членика. Тело при этом сжато дорсо-вентрально ..... COROPHIIDAE (*Medicorophium*)

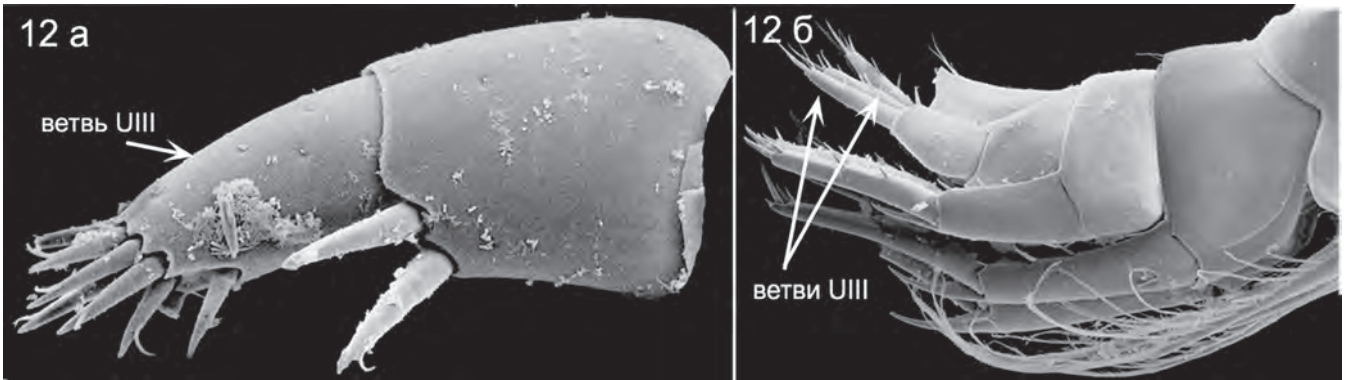
б. Самец. Отсутствует загнутый крючок и бугорок дисто-вентрально на четвёртом членике **AII**. Самка. Отсутствует сочетание сжатого дорсо-вентрально тела и наличие шипов интеро-латерально на четвёртом членике **AII** ..... 11



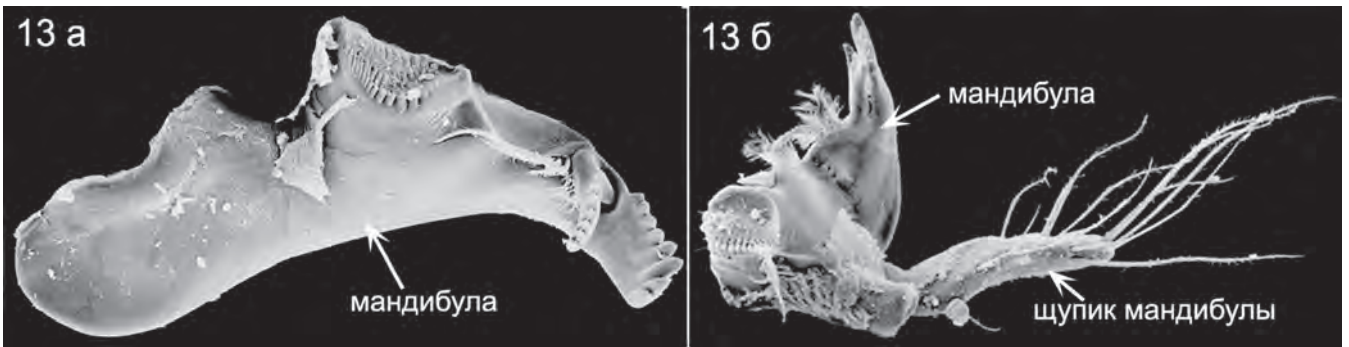
- 11 а. **CoxI** маленькая, закрывается почти целиком **CoxII**..... STENOTHOIDAE  
 б. **CoxI** маленькая или большая, но не закрывается **CoxII** ..... 12



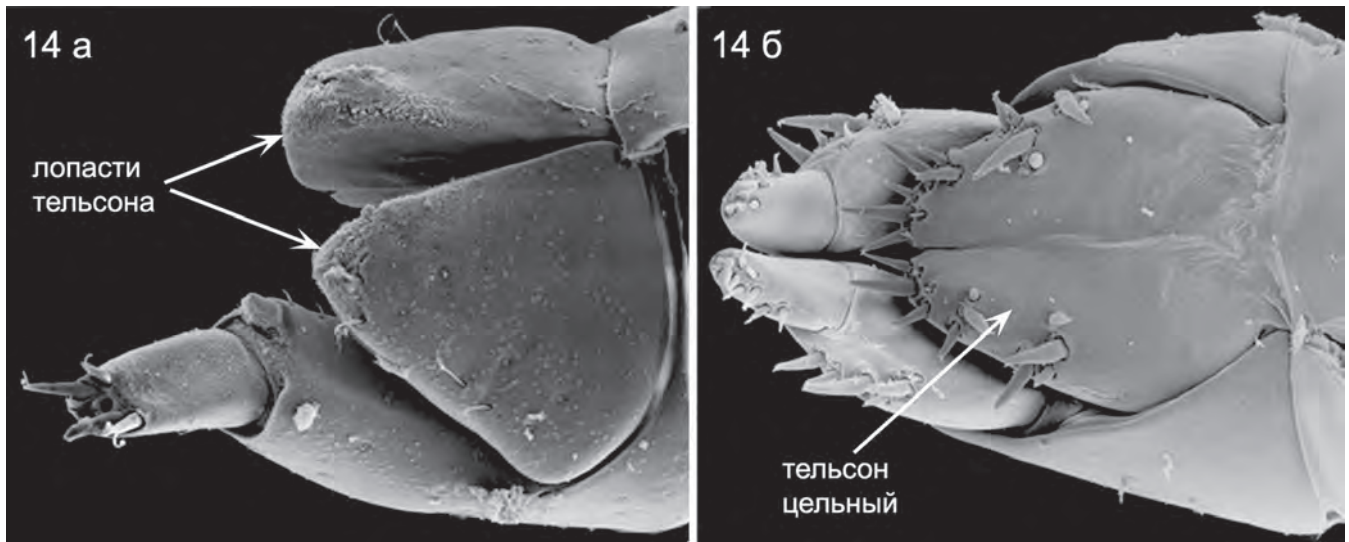
- 12 а. **UIII** с одной ветвью ..... 13  
 б. **UIII** с двумя ветвями, но иногда внутренняя ветвь маленькая или редуцированная ..... 17



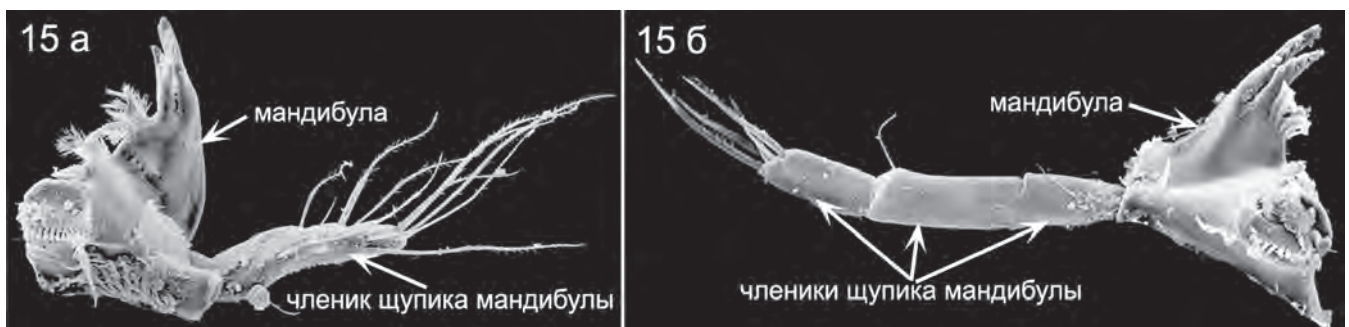
- 13 а. **Md** без щупика ..... 14  
 б. **Md** с щупиком..... 15



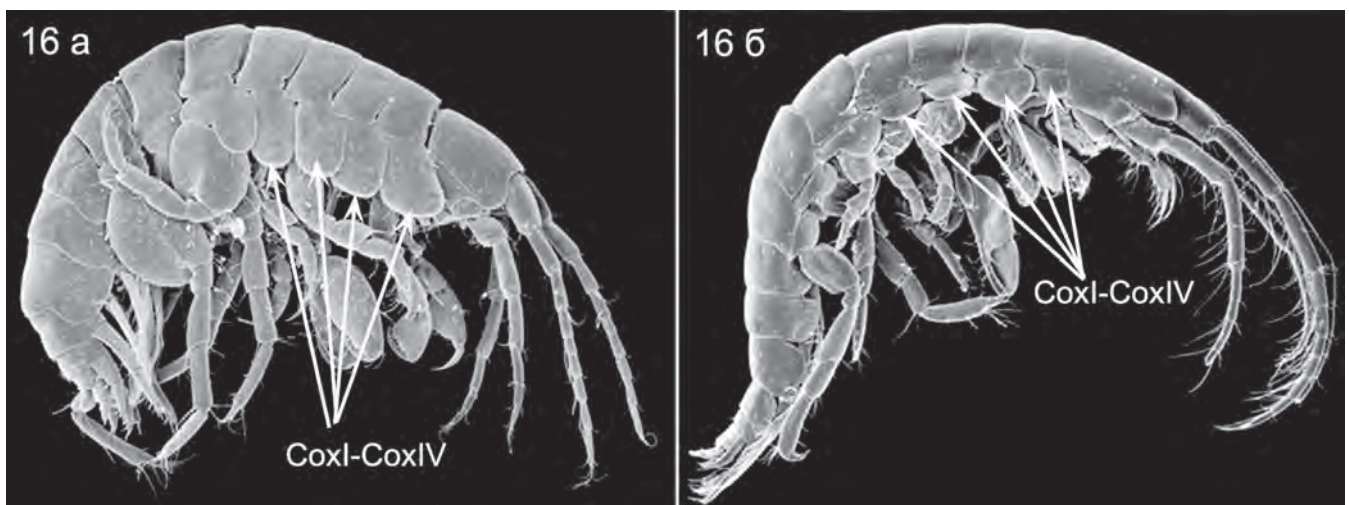
- 14 а. Тельсон расщеплён ..... HYALIDAE (*Apohyale, Hyale, Protohyale*)  
 б. Тельсон целый или с выемкой дистально, но не расщеплён ..... TALITRIDAE



- 15 а. Щупик **Md** с одним члеником. Стебелёк **AII** значительно более развит чем **AI** ..... ISCHYROCERIDAE (*Centraloecetes*)  
 б. Щупик **Md** с тремя члениками. Стебелёк **AII** немного более развит или не превосходит **AI**..... 16



- 16 а. **CoxI–CoxIV** хорошо развиты, перекрываются. **AI** и **AII** сходной длины..... MICROPROTOPIDAE  
 б. **CoxI–CoxIV** маленькие, не перекрываются..... ISCHYROCERIDAE (*Erichthonius*)



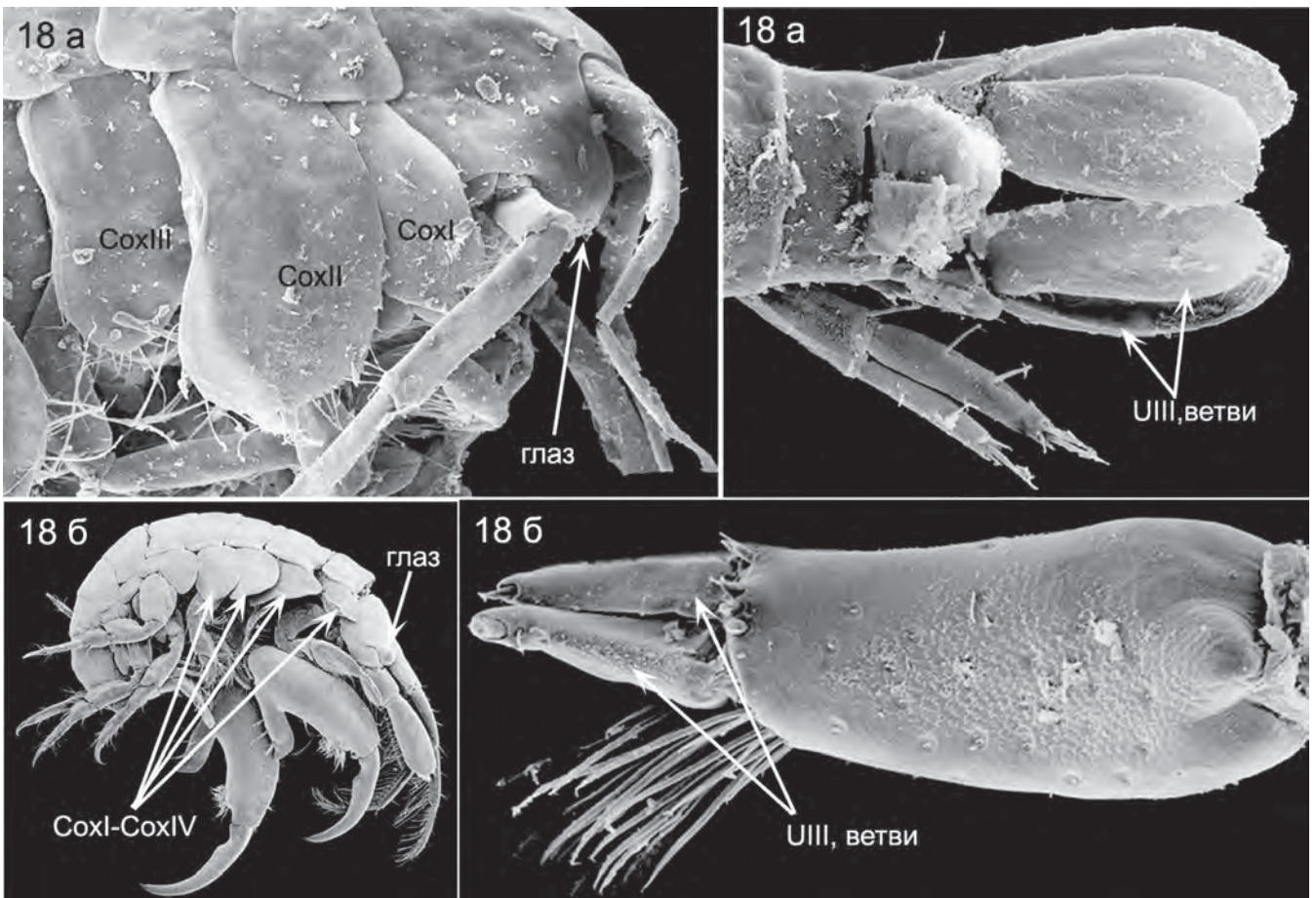
17 а. **Md** без щупика .....HYALIDAE (*Parhyale*)

б. **Md** с щупиком..... 18

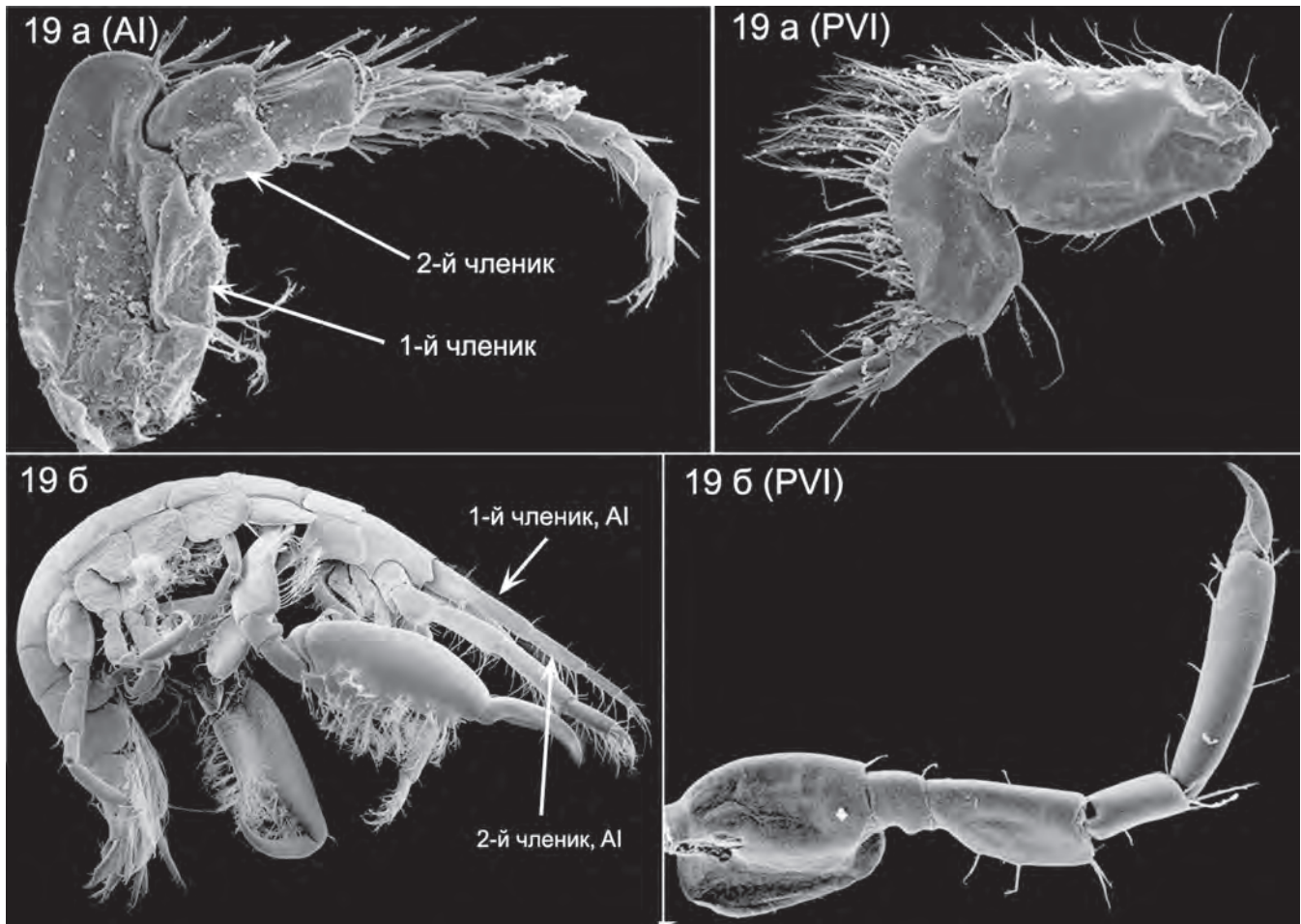


18 а. **CoxII** и **CoxIV** длиннее, чем **CoxI** и **CoxIII**. Гнатоподы слабо развиты. Ветви **UIII** листовидные. Глаза направлены под углом вниз .....MEGALUROPIDAE

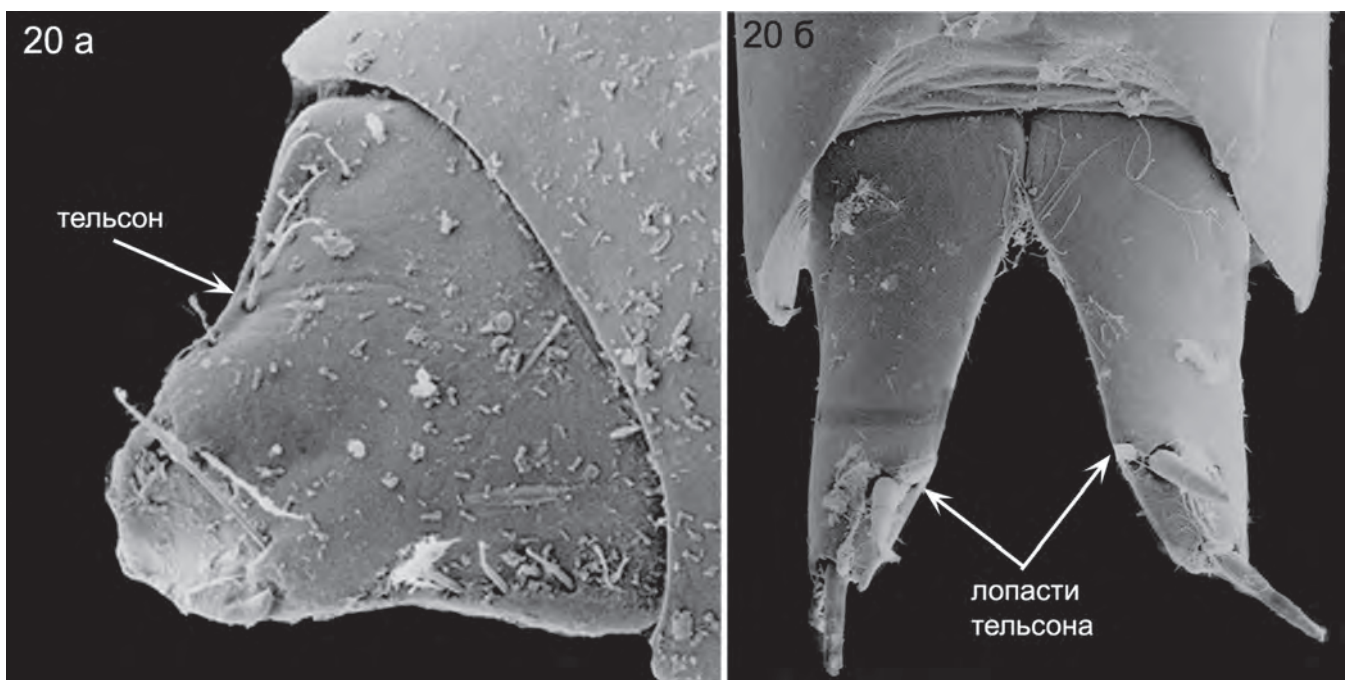
б. Данное сочетание характеристик отсутствует ..... 19



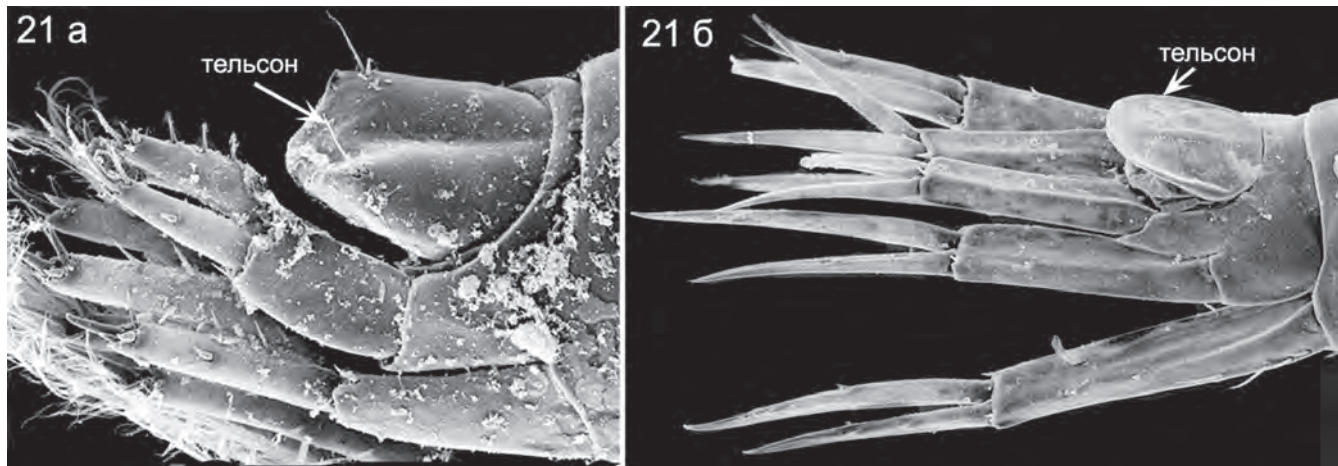
- 19 а. **PV–PVII** явно адаптированы к зарыванию в песок, членики широкие, со множеством шипов и щетинок.  
**AI** с резким перегибом между 1-м и 2-м члениками стебелька; 1-й членик стебелька мощный, нависающий над 2-м..... BATHYPOREIIDAE
- б. **PV–PVII** не адаптированы к зарыванию в песок, членики не расширенные. **AI** без резкого перегиба между 1-м и 2-м члениками стебелька; 1-й членик стебелька не нависает над 2-м..... 20



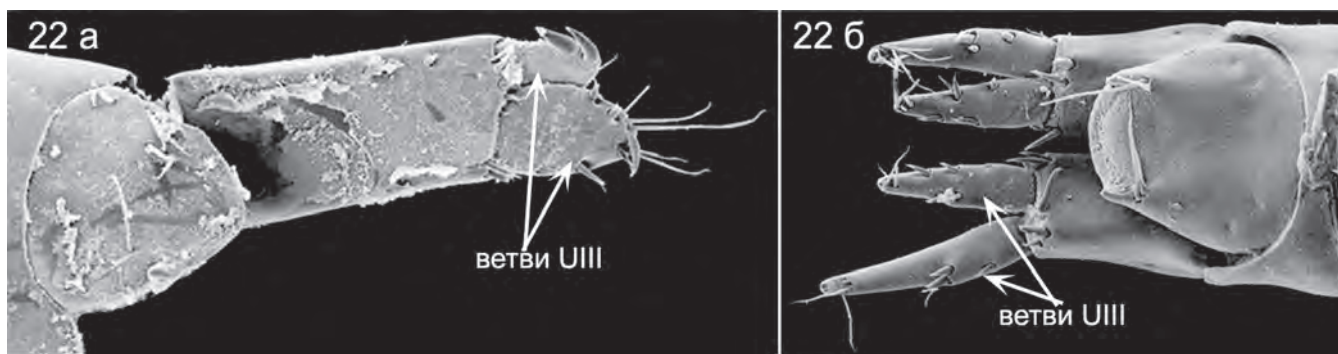
- 20 а. Тельсон целый или с выемкой дистально, но не расщеплён..... 21
- б. Тельсон расщеплён более или менее..... 27



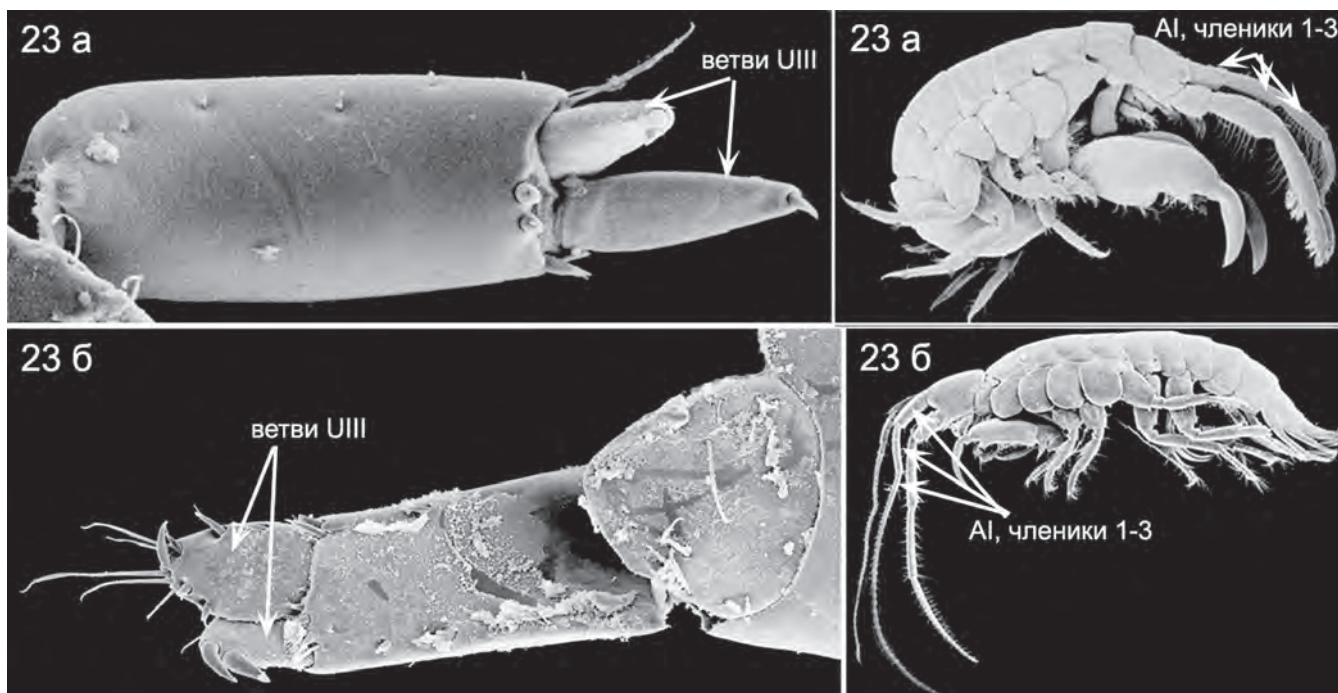
- 21 а. Тельсон толстый и «мясистый», обычно неподвижный ..... 22  
 б. Тельсон плоский, различной формы, подвижный..... 25



- 22 а. **U**III, по крайней мере одна ветвь с крючками..... 23  
 б. **U**III, ветви без крючков ..... 24

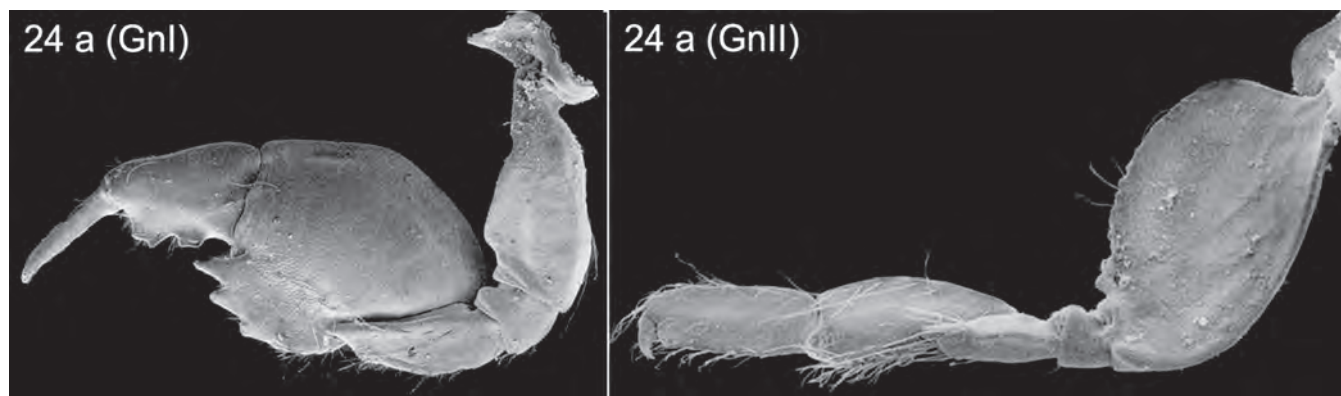


- 23 а. **U**III, длина стебелька более чем в 3 раза больше ширины, намного больше ширины ветвей; наружная ветвь оканчивается маленькими крючками. **AI**, 3-й членик стебелька больше или равен до длине 1-му членику..... *ISCHYROCERIDAE (Jassa, Plumulojassa)*  
 б. **U**III, длина стебелька менее чем в 2 раза больше ширины, ненамного больше, чем ширина ветвей; наружная ветвь оканчивается мощными крючкоподобными шипами. **AI**, 3-й членик стебелька меньше по длине, чем 1-й членик ..... *AMPITHOIDAE (Ampithoe, Cymadusa, Pleonexes)*

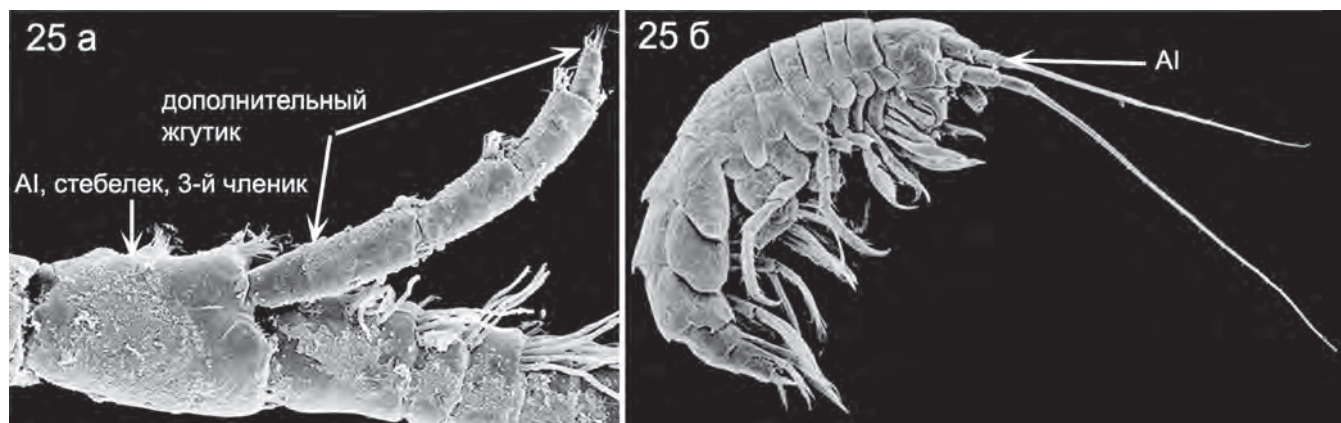




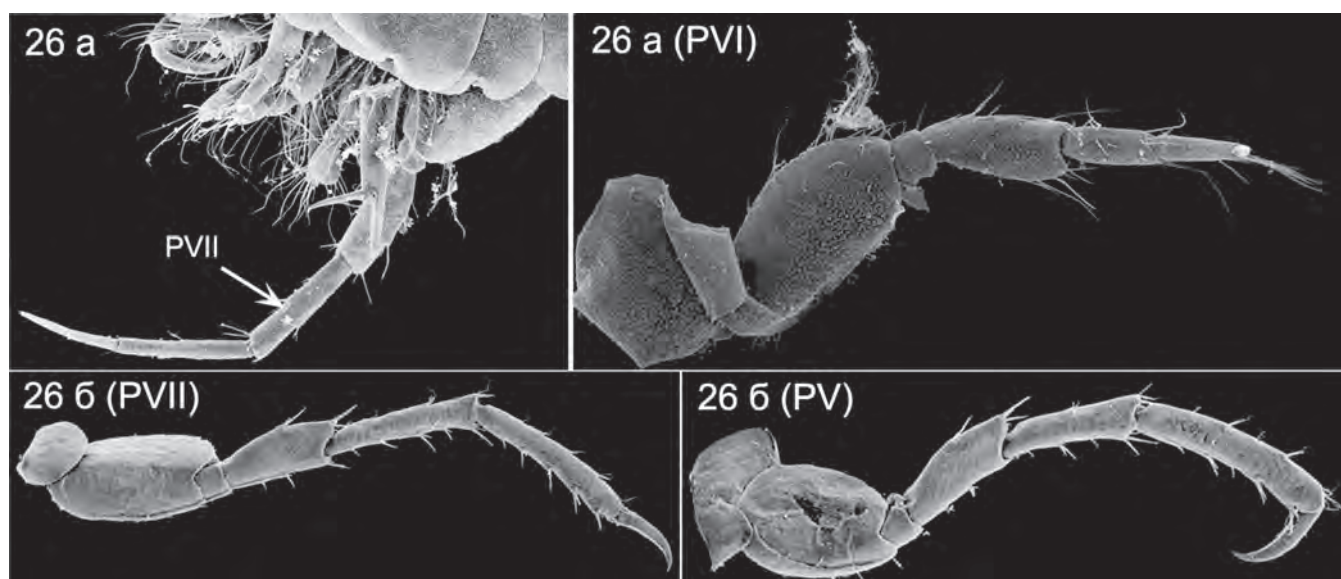
24 а. **Gnl** больше и массивнее **GnII**, особенно у самцов.....AORIDAE  
 б. **GnII** больше и массивнее **Gnl**, особенно у самцов.....PHOTIDAE (*Megamphopus*)



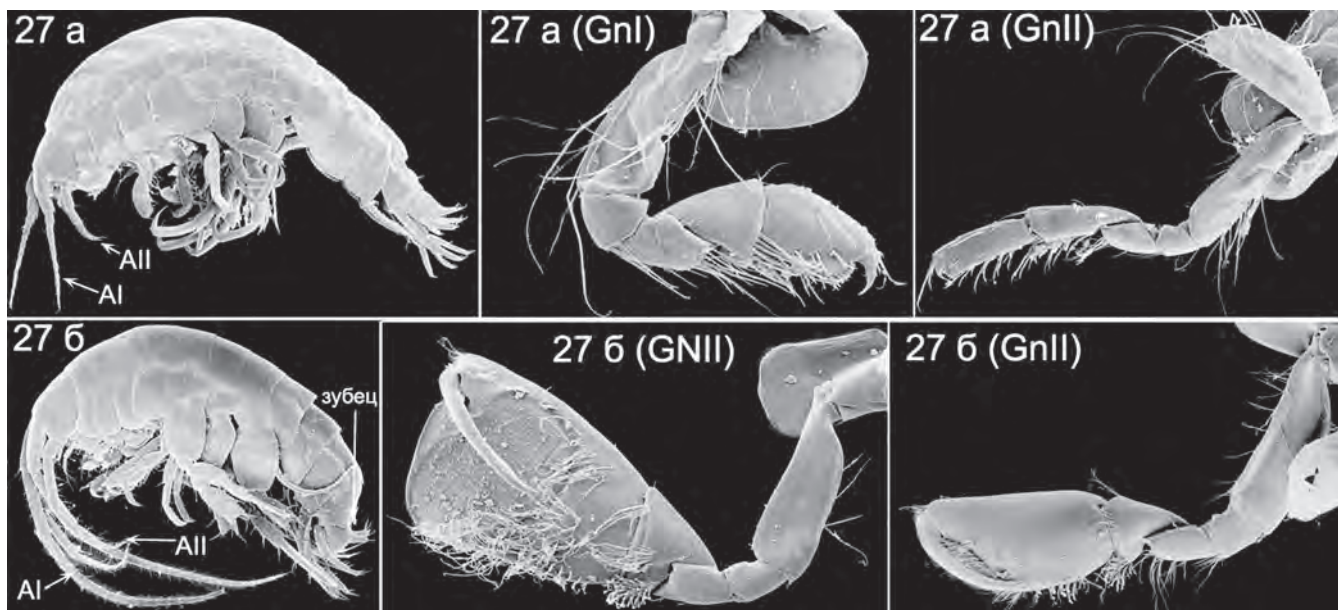
25 а. **AI**, дополнительный жгутик хорошо развит ..... GAMMARELLIDAE  
 б. **AI**, дополнительный жгутик отсутствует..... 26



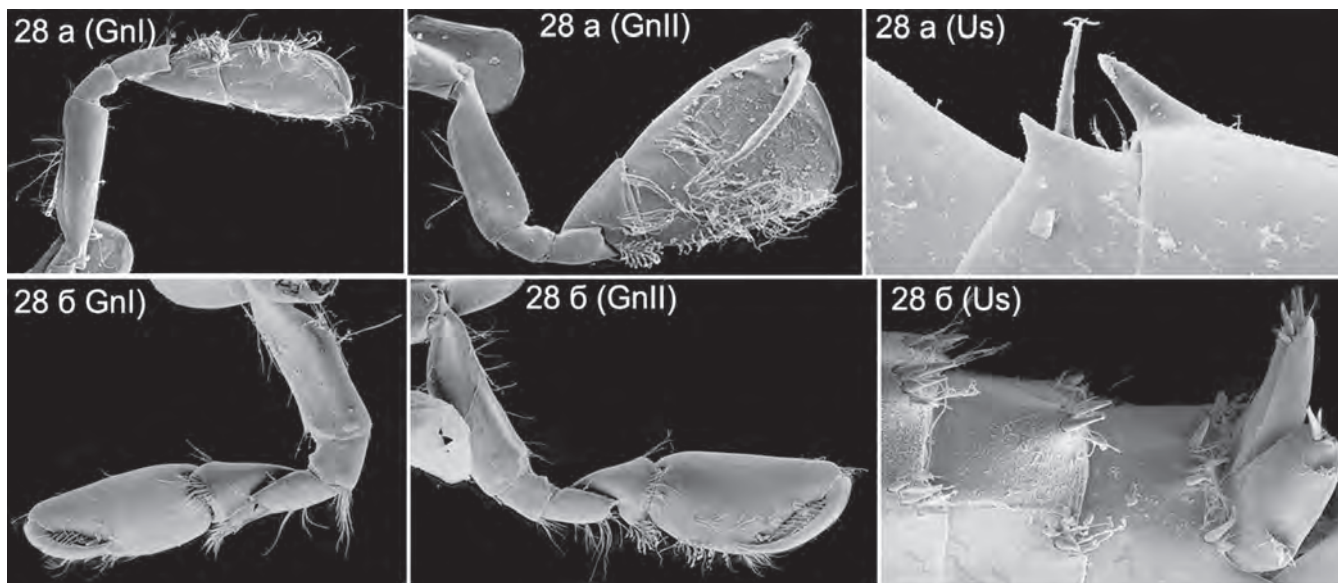
26 а. **PVII** намного длиннее, чем **PV–PVI**, **UIII** с длинным стебельком, тельсон короткий, округлый ..... OEDICEROTIDAE  
 б. **PVII** ненамного длиннее, чем **PV–PVI**, тельсон близкий к треугольному ..... CALLIOPIIDAE



- 27 а. **AI** в 2 раза длиннее, чем **All**. **Gnl** и **Gnll** слабо развиты. Уросома без зубцов и шипов. **Ulll** маленькие, не достигают конца **UI**, внутренняя ветвь в 2 раза короче наружной. Тельсон расщеплён не полностью .....  
 .....BEHNINGIELLIDAE (*Cardiophilus baeri* Sars, 1896)\*
- б. **AI** менее чем в 2 раза длиннее, чем **All**, или **AI** короче, чем **All**. **Gnl** и **Gnll** хорошо развиты, особенно **Gnll**. Уросома с зубцами или шипами. **Ulll** развитые, внутренняя ветвь либо более чем 2 раза короче наружной, либо почти равна наружной. Тельсон расщеплён полностью ..... 28



- 28 а. **Gnll** намного больше и массивнее **Gnl**, уросома с различными спинными кутикулярными образованиями (зубцами, щетинками), никогда не несут поперечные ряды шипов и щетинок.....MELITIDAE
- б. **Gnl**–**Gnll** сходны по размерам, сегменты уросомы с поперечными рядами шипов и щетинок.....  
 ..... GAMMARIDAE



\* — вид *Cardiophilus baeri* Sars, 1896 описан в работе (Грезе, 1985); в наших описаниях отсутствует.

## СЕМЕЙСТВО AMPELISCIDAE KRØYER, 1842

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1989) с уточнениями В. А. Гринцова).** Голова короткая или удлинённая, глаза с кутикулярными линзами или отсутствуют. Тело без спинных выростов, исключая 1-й сегмент **Us**. Сегменты **UsII** и **UsIII** слиты между собой. Антенны хорошо развиты. **AI** без дополнительного жгутика. **Coxae I–IV** хорошо развиты (рис. 15A, B). Ротовые органы все и хорошо развиты. **Gnl** и **GnII** тонкие, с ложной клешней или близко к простым (рис. 16E, F). **PIII** и **PIV** тонкие, с удлинённым **Me** (рис. 17A, B). **PVII** такой же длины или короче, чем **PV**, **PVI**, и различается по морфологии (рис. 17D, F). **PV–PVII**, **Bs** расширенные (рис. 17C, D, F). **UI**, **UII** с двумя ветвями (рис. 18C, D). **UIII** хорошо развит (рис. 18B). **T** или удлинённый, или очень короткий, обычно расщеплённый (рис. 18A, B). Половой диморфизм выражен.

В Чёрном море известен 1 род — *Ampelisca* Krøyer, 1842.

### Род *Ampelisca* Krøyer, 1842

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1989) с уточнениями В. А. Гринцова).** Голова более или менее удлинена, межантеннальные лопасти не выражены (рис. 15A, B). **Md**, палец трёхчленистый, второй членик обычно расширен (рис. 16A). **PV** и **PVI** с **Bs**, хорошо расширенным; **Is**, **Me**, **Ср** и **Pr** тонкие, **D** короткий (рис. 17C, D). **PVII**, **Bs** расширен, с лопастью вдоль заднего края, больше расширенной дистально и несущей по краю перистые щетинки; передний край лопасти вблизи **Is** без щетинок (рис. 17F). **T** удлинён и глубоко расщеплён (рис. 18A, B).

В Чёрном море (исключая прибрежные воды Турции) известно два вида — *Ampelisca diadema* (Costa, 1853) и *Ampelisca sevastopoliensis* Grintsov, 2011. Информация и ключи к видам данного рода с учётом прибрежных вод Турции даны по (Grintsov, Sezgin, 2011).

### Ключи к видам рода *Ampelisca* (без видов прибрежья Турции)

1. Голова удлинена, **AI** не доходит до конца стебелька **AII** (рис. 15A, B) ..... *A. sevastopoliensis* (рис. 15–18)
2. Голова короткая, без удлинения, **AI** заходит за конец стебелька **AII** (рис. 9).....*A. diadema* (рис. 9–14)

## *Ampelisca diadema* (Costa, 1853)

**Распространение.** Чёрное море — Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ. Азовское море.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *M. galloprovincialis*; *M. phaseolina*; *T. neritea* + *D. pugilator*; *L. mediterraneum*; *G. minima*; *P. rudis*; *U. pusilla* + *P. rudis*; *P. simile*; *M. palmata*; *A. stepanovi*. Морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Zostera* spp. В перифитоне редок (Гринцов, 2009б). Глубина 0–150 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 8,40 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 14)	Округлые (светлые в этаноле), 0,05 мм; расположены в глазных линзах; длина глаза 0,04 длины головы
Межантеннальные лопасти	–
Антенна I (рис. 9)	Длина 1,80 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,1:0,9. 1-й, 2-й и 3-й членики с щетинками вентрально и дистально; 1-й членик с щетинками интеро-латерально, ближе к дистальному концу. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики дистально и вентрально с щетинками и эстетасками
Антенна II (рис. 9)	Длина 5,35 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,2:1,0:1,0. 3-й членик изогнутый, крошечные щетинки дисто-вентрально; 4-й членик, редкие щетинки вентрально, дистально и на внутренней поверхности; 5-й членик изогнутый, щетинки вентрально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 30 члеников; членики дистально с щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 10А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с маленькой выемкой в середине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 10D, F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, с 3 зубчиками неправильной формы. <b>Зубной ряд</b> включает 9 щетинок, дистальный конец которых расширен и несёт зубчики. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 10E, G)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 7 щетинками, дистальный конец которых расширен и несёт зубчики. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,5:1,0:1,0. 1-й членик широкий; 2-й членик широкий, больше расширен проксимально, изогнутый, вогнутый край с маленькими щетинками, выпуклый край с большими; 3-й членик узкий, изогнутый; щетинки в дистальной части вогнутого края и терминально
Нижняя губа (рис. 10В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Внутренние и наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 10H)	<b>Внутренняя лопасть</b> заходит за середину <b>наружной</b> , коническая, без щетинок. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипиками и щетинками дистально
Максилла II (рис. 10С)	<b>Наружная лопасть</b> длиннее и шире <b>внутренней</b> , расширяется дистально; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> сужается дистально; щетинки на дистальной половине внутреннего края и дистально
Максиллипед (рис. 10I)	<b>Внутренние лопасти</b> доходят до середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально. <b>Наружные лопасти</b> достигают проксимальной части 3-го членика <b>щупика</b> , листовидные; шипы и щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,5:1,0:0,5:0,5. 4-й членик когтевидный; 1-й членик, щетинки экстеро-дистально; 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю и экстеро-дистально
Переон (рис. 9)	Ширина сегментов возрастает от I к VII; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 11С, D)	<b>СохI</b> сильно вытянута дорсо-вентрально, резко расширяется вентрально, вентральный край выпуклый, с длинными щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально, передний и задние края изогнутые; на переднем крае щетинки двух размеров — короткие и длинные, на заднем крае щетинки длинные, постеро-дистально щетинки промежуточной длины. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль заднего края, наиболее длинные субдистально. <b>Cp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , шире в средней части, передний край почти прямой, задний край выпуклый; щетинки (более многочисленные, часть из них гребнистые) вдоль заднего края, на внутренней поверхности и вдоль переднего края. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , немного сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; на наружном крае щетинки, на внутреннем крае крепкие шиповатые и дистально длинные щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , с выпуклым контуром; щетинки и крепкие шиповатые щетинки вдоль края. <b>D</b> загнутый

Гнатопод II (рис. 11А, В)	<b>CoxII</b> сходна с <b>CoxI</b> , но вентральная часть меньше расширена. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально, изогнут, передний и задний края изогнутые; на переднем крае щетинки двух размеров — короткие и длинные (часть из них перистые), на заднем крае щетинки длинные, постеро-дистально щетинки промежуточной длины. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; небольшие редкие щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,4 длины <b>Cp</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края (часть из них перистые) и на внутренней поверхности. <b>Cp</b> 1,8 длины <b>Pr</b> ; длинные и многочисленные щетинки (часть из них гребнистые) на заднем крае, внутренней поверхности. <b>Pr</b> 2,3 длины <b>D</b> , слегка сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; вся внутренняя поверхность и внутренний край с многочисленными, преимущественно гребнистыми щетинками, экстеро-дистально длинные щетинки. Край ладони со стороны когтя слабо выражен, выпуклый по контуру, с многочисленными гребнистыми щетинками. <b>D</b> типичный, внутренний край с щетинками
Переопод III (рис. 11Е)	<b>CoxIII</b> почти прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально, слегка несимметричная, вентральный край выпуклый и слегка расширенный; щетинки вдоль вентрального края, одна из щетинок значительно длиннее. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Pr</b> , расширяется дистально, передний край почти прямой, задний выпуклый; мелкие щетинки вдоль переднего края, длинные щетинки вдоль заднего. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; крошечные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 3,5 длины <b>Cp</b> и значительно шире его, расширяющийся дистально, передний край выпуклый, задний край почти прямой; длинные щетинки антеро-дистально и постеро-дистально, включая перистые. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; длинные перистые щетинки в дистальной половине заднего края. <b>Pr</b> 0,4 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки дистально. <b>D</b> длинный, длиннее <b>Cp+Pr</b> , доходит почти до середины <b>Me</b>
Переопод IV (рис. 11Н)	Чуть больше, чем <b>PIII</b> . <b>CoxIV</b> намного шире <b>CoxIII</b> , слегка несимметричная, передний и вентральный края выпуклые, задний край с лопастью посередине; щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is–Pr</b> , расширяется дистально, передний край слегка изогнутый, задний выпуклый; мелкие щетинки вдоль переднего края, длинные щетинки, включая перистые, вдоль заднего края, более многочисленные, чем у <b>PIII</b> . <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; длинные перистые щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> втрое длиннее <b>Cp</b> и значительно шире его, расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; длинные перистые щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> ; длинные перистые щетинки в дистальной половине заднего края. <b>Pr</b> 0,7 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки дистально. <b>D</b> длинный, но короче, чем у <b>PIII</b> , относительно других члеников, длиннее <b>Cp+Pr</b> , слегка заходит за дистальный край <b>Me</b>
Переопод V (рис. 12А, В)	Сходен по длине с <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is–Pr</b> , трапецевидный, резко сужается дистально; длинные перистые щетинки субантериально (с внутренней стороны) и более короткие, крепкие вдоль переднего края, маленькие редкие постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; крошечная щетинка антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край изогнутый; щетинки вдоль переднего края, мощный слегка загнутый шип антеро-дистально, вдоль переднего края (субантериально) гребнистые щетинки. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его, постеро-дистально образует небольшой бугорок, передний и задний края почти прямые; экстеро-постериально 4 мощных шипа, постеро-дистально группа мощных шипов разного размера, из которых 2 наибольших пальчатые по краю и 2 гребнистые щетинки, антеро-дистально шип, вдоль переднего края гребнистые щетинки. <b>Pr</b> намного длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, наружный край выпуклый, внутренний прямой; щетинки, включая гребнистые, вдоль наружного края; шипы вдоль внутреннего края, дистально 2 мощных длинных шипа. <b>D</b> маленький, видоизменённый, короткий и толстый, прикреплен субдистально, загнут проксимально; на наружной поверхности 2 зубца и маленькая щетинка
Переопод VI (рис. 12С, D)	Меньше <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> с задней лопастью овальной формы; 2 длинные перистые щетинки вдоль внутреннего края лопасти. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , неправильной формы, резко сужается дистально, передний край угловато-выпуклый, задний овально-выпуклый; длинные перистые щетинки вдоль переднего края в проксимальной части и более короткие, крепкие вдоль дистальной части переднего края. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; крошечная щетинка на переднем крае. <b>Me</b> 0,7 длины <b>Cp</b> , передний и задний края слегка изогнутые; шипы вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Cp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> и шире его, постеро-дистально образует небольшой бугорок, передний и задний края почти прямые; вдоль переднего края шипы, постеро-дистально группа мощных шипов разного размера из которых 2 наибольших пальчатые по краю и 2 гребнистые щетинки. <b>Pr</b> намного больше <b>D</b> , наружный край вогнутый, внутренний выпуклый; щетинки, включая гребнистые, вдоль наружного края, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> аналогичен таковому <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 12Е)	Отличается по некоторым элементам морфологии от <b>PV</b> , <b>PVI</b> . <b>CoxVI</b> в виде маленькой лопасти овальной формы; 2 длинные перистые щетинки вдоль внутреннего края лопасти. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is–Cp</b> , вдоль переднего края изогнутый, вдоль заднего образует лопасть неправильной формы, наиболее широкую у дистального конца этого членика, задняя лопасть достигает дистального конца <b>Is</b> ; антеро-дистально маленькие шипики, вдоль дистальной части задней лопасти ряды перистых и простых щетинок, длина которых последовательно возрастает в направлении к дистальной части лопасти. <b>Is</b> вдвое длиннее <b>Me</b> и шире его; субантериально имеется выступ с короткими крепкими шипами. <b>Me</b> 0,7 длины <b>Cp</b> , передний и задний края слегка выпуклые, антеро-дистально образует небольшой вырост с короткими крепкими шипами. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , передний и задний края выпуклые; шипы и щетинки дистально. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; шипы и щетинки дистально. <b>D</b> вытянуто-каплевидный, сужающийся дистально
Плеон (рис. 9)	Сегменты плеона примерно равны по ширине; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 13 А)	Наименьшая из всех, вентрально и вдоль заднего края закруглённая; щетинки вентрально и постеро-вентрально

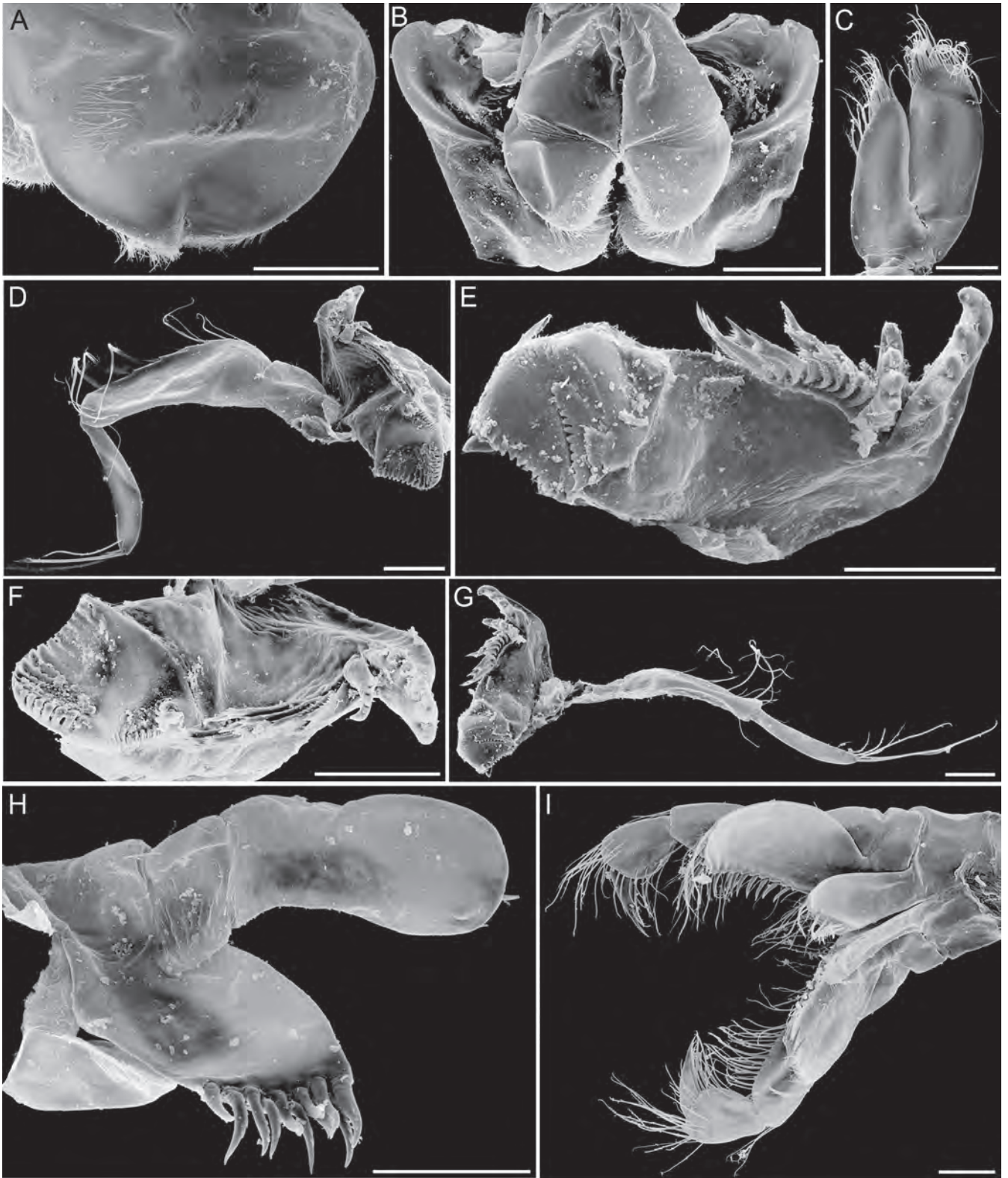
Эпимеральная пластинка II (рис. 13A)	Средняя по размерам, вентральный и задние края закруглённые, передний край с закруглённым углом; перистая щетинка антеро-вентрально
Эпимеральная пластинка III (рис. 13A)	Наибольшая по размерам. Вентральный и задний края выпуклые, постеро-вентрально закруглённый угол
Уросома (рис. 9)	I сегмент шире остальных, с выемкой антеро-дорсально
Уропод I (рис. 13B)	Наибольший. <b>Стебелёк</b> короче внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Ветви</b> изогнуты и заострены дистально, внутренняя ветвь длиннее наружной. <b>Внутренняя ветвь</b> , шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально
Уропод II (рис. 13C)	Равен по длине <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально, но только в дистальной половине, интеро-дорсально только в дистальной части. <b>Наружная ветвь</b> равна <b>внутренней</b> , обе заострены дистально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и интеро-дорсально. Терминальные шипы отсутствуют на обеих ветвях
Уропод III (рис. 13D)	<b>Стебелёк</b> короче ветвей; единственный шип на внутреннем крае. Обе ветви ланцетовидные, сужаются дистально. <b>Наружная ветвь</b> равна <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами по наружному краю и перистыми щетинками по внутреннему, субтерминально шипик и щетинка. <b>Внутренняя ветвь</b> с перистыми щетинками в дистальной части наружного края, внутренний край без кутикулярных образований
Тельсон (рис. 13E)	Почти полностью расщеплён на 2 лопасти, внутренний край лопастей прямой, наружный выпуклый и сужается дистально; субтерминально шипик

Самец (по (Bellan-Santini, 1982), сексуально отличительные признаки). **AI** длиннее, чем стебелёк **AII**; **AII** длиннее, чем тело; обе несут характерные щетинки на III сегменте. **UsI** с высоким закруглённым выступом. **GnI**, **Pr**, край ладони со стороны когтя вогнутый и несущий щетинки и маленькие шипы. **PIII** с перистыми щетинками. **T** шире, чем у самки.



**Рисунок 9.** *Ampelisca diadema*. Внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

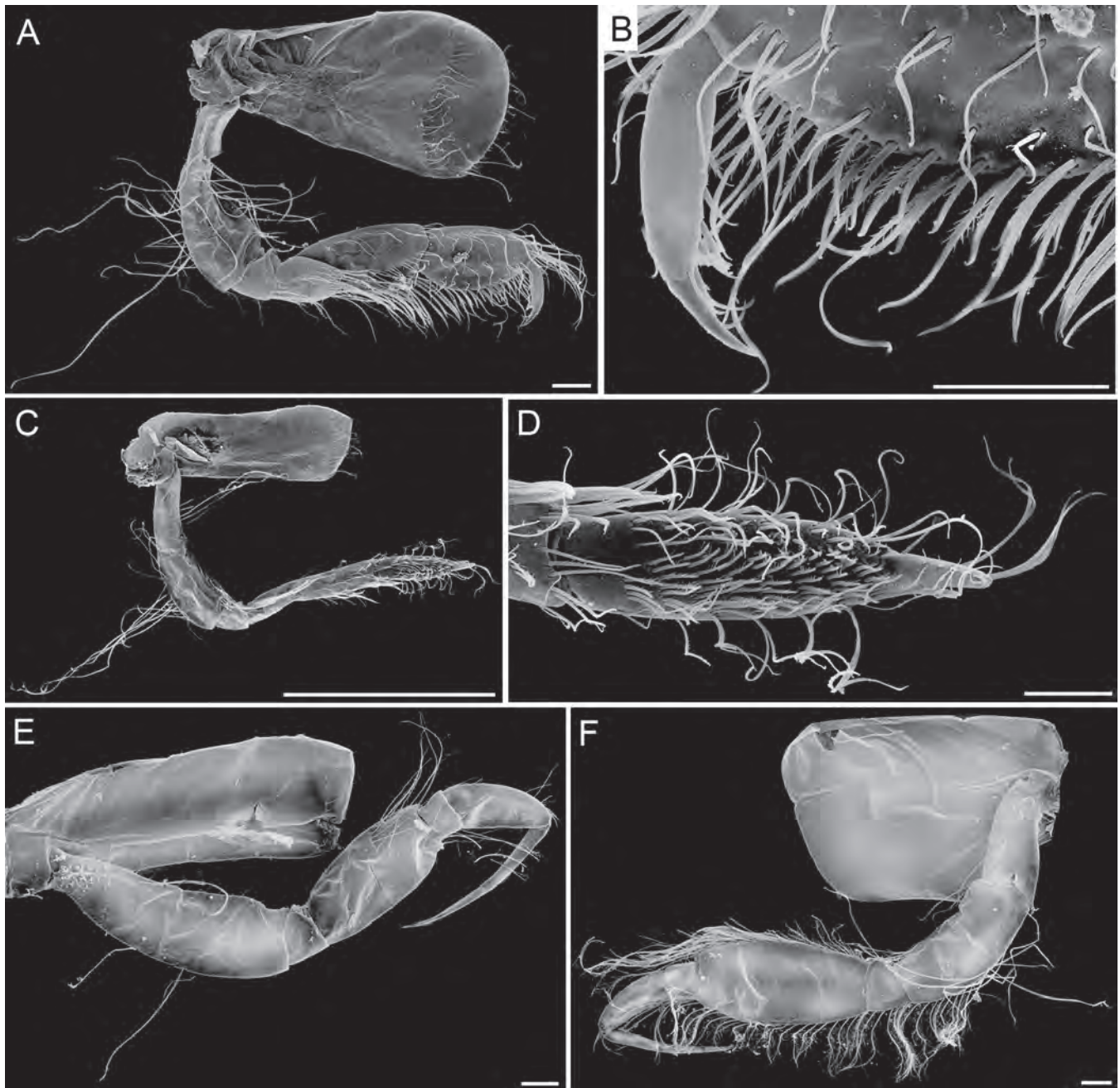
**Plate 9.** *Ampelisca diadema*. Habitus of female. Scale line is 1 mm.



**Рисунок 10.** *Ampelisca diadema*. Самка. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла II; D — правая мандибула с щупиком; E — левая мандибула; F — правая мандибула; G — левая мандибула с щупиком; H — максилла I (дистальный конец 2-го членика щупика повреждён); I — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

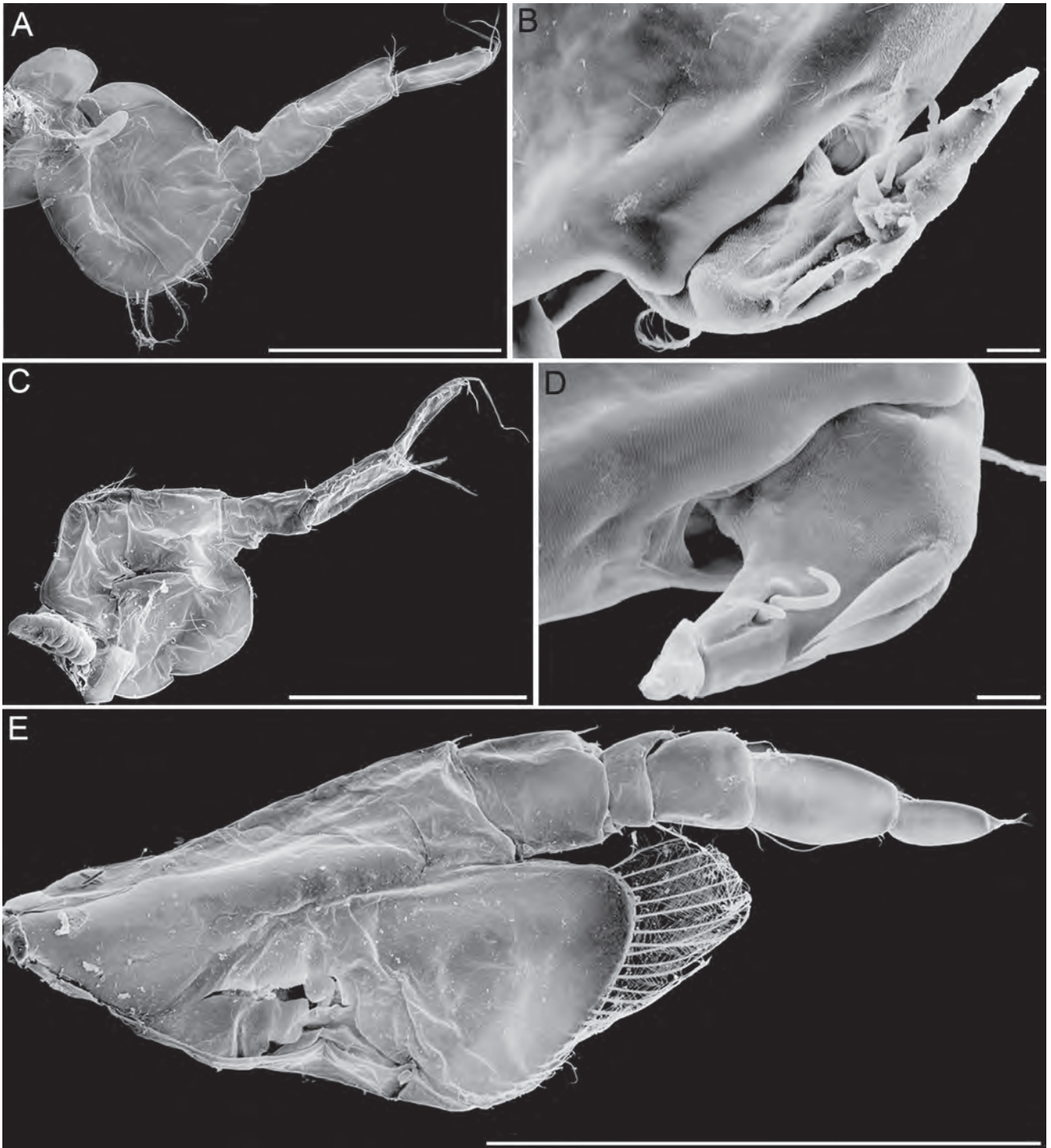
**Plate 10.** *Ampelisca diadema*. Female. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla II; D, right mandible with palp 1; E, fragment of left mandible; F, fragment of right mandible; G, left mandible with palp; H, maxilla I (distal edge of art. 2 of palp is damaged); I, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.





**Рисунок 11.** *Ampelisca diadema*. Самка. А — гнатопод II; В — гнатопод II, край ладони со стороны когтя; С — гнатопод I; D — гнато-  
под I, край ладони со стороны когтя; E — переопод III; F — переопод IV. Длина шкалы: А — 1 мм; В-F — 0,1 мм.

**Plate 11.** *Ampelisca diadema*. Female. A, gnathopod II; B, gnathopod II, palm; C, gnathopod I; D, gnathopod I, palm; E, pereopod III; F,  
pereopod IV. Scale lines are: A, 1 mm; B-F, 0.1 mm.



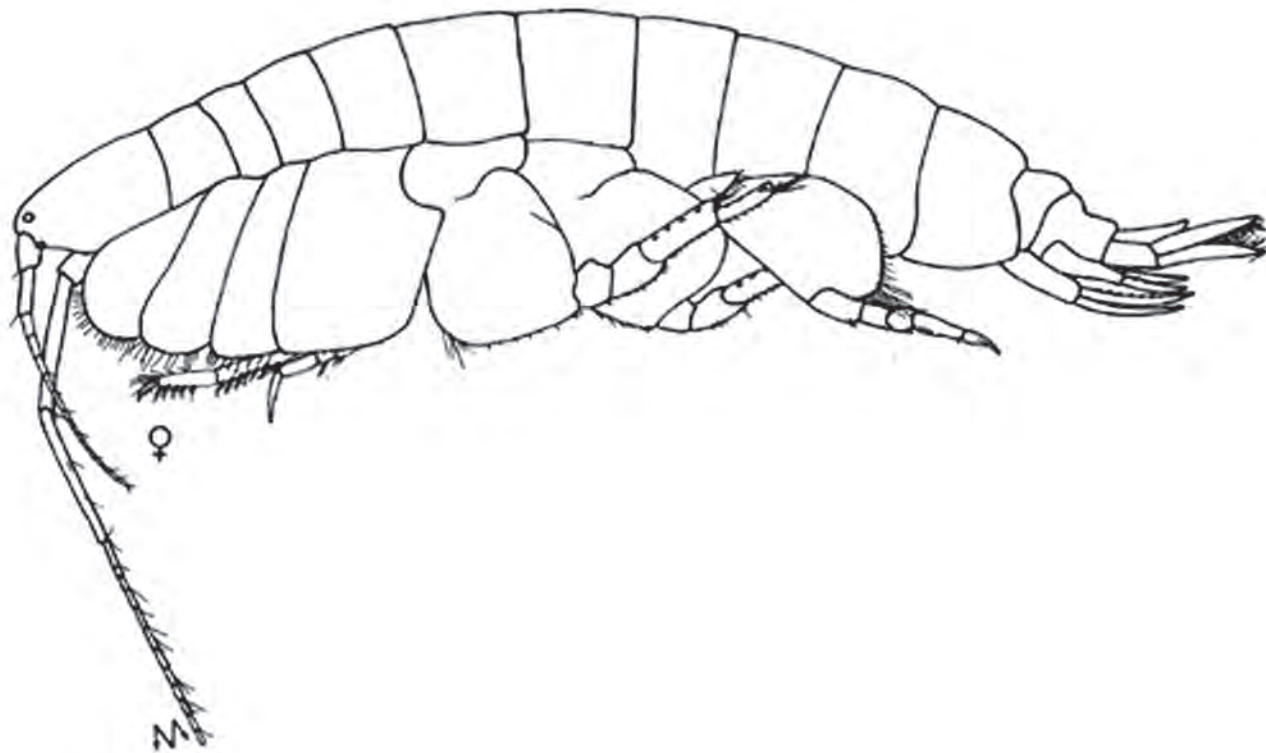
**Рисунок 12.** *Ampelisca diadema*. Самка. А — переопод V; В — переопод V, коготь; С — переопод VI; D — переопод VI, коготь; E — переопод VII. Длина шкалы: А, E — 1 мм; В, С, D, F — 0,1 мм.

**Plate 12.** *Ampelisca diadema*. Female. A, pereopod V; B, pereopod V, dactylus; C, pereopod VI; D, pereopod V, dactylus; E, pereopod VII. Scale lines are: A, E, 1 mm; B, C, D, F, 0.1 mm.



**Рисунок 13.** *Ampelisca diadema*. Самка. А — эпимеральные пластинки I-III; В — уropод I; С — уropод II; D — уropод III; E — тельсон. Длина шкалы: А — 1 мм; В-Е — 0,1 мм.

**Plate 13.** *Ampelisca diadema*. Female. A, epimeral plates I-III; B, uropod I; C, uropod II; D, uropod III; E, telson. Scale lines are: A, 1 mm; B-E, 0.1 mm.



**Рисунок 14.** *Ampelisca diadema*, самка. Внешний вид по (Bellan-Santini, 1982).

**Plate 14.** *Ampelisca diadema*, female. Habitus by (Bellan-Santini, 1982).

**Ampelisca sevastopoliensis Grintsov, 2011****Распространение.** Чёрное море — Крым.**Экология.** Ил с примесью детрита (Гринцов, 2011в). Глубина 15 м (Гринцов, 2011в).**Описание.** Самка, длина 8,80 мм. Передняя часть головы вытянута.

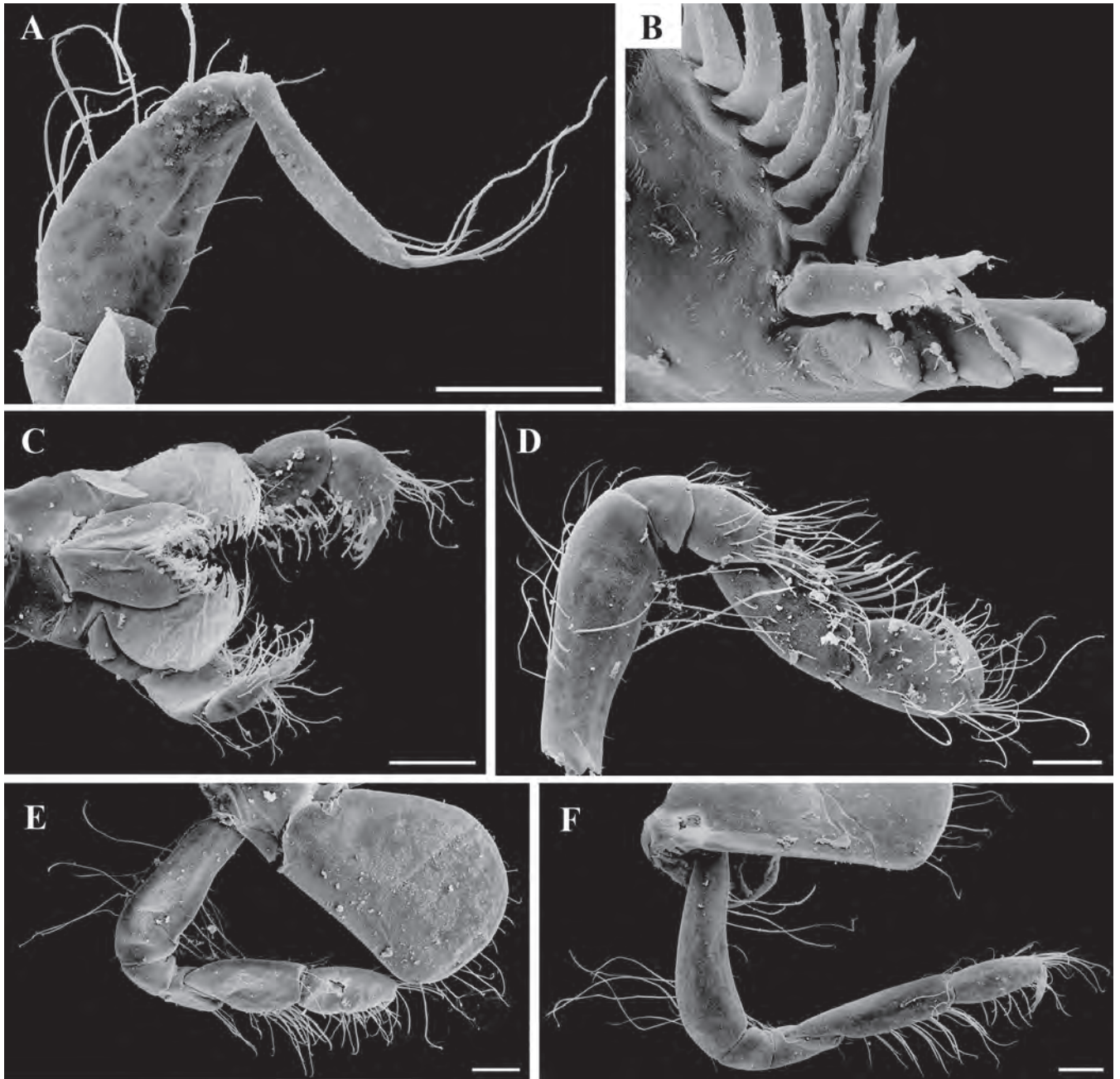
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	—
Глаза	Округлые (светлые в этаноле), 0,06 мм; расположены в глазных линзах; длина глаза 0,05 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 15А, В)	Длина 1,75 мм. Не достигают дистального конца 3-го членика стебелька <b>AII</b> , 1-й членик стебелька вздутый. <b>Стебельёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,7. 1-й членик, щетинки без особого порядка и дистально; 2-й членик, вентрально щетинки; 3-й членик, щетинки вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 9 члеников, проксимальные членики слились; членики дистально с щетинками и эстетасками
Антенна II (рис. 15А)	Длина 4,85 мм. <b>Стебельёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 4-й членик с лопастью дисто-вентрально; 3-й членик без кутикулярных образований; 4-й и 5-й членики вентрально с длинными щетинками. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает более 30 члеников; членики с щетинками вентрально и дистально
Эпистом и верхняя губа	<b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края, <b>эпистом</b> слегка возвышается в виде каймы. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 16А, В)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с зубчиками, узкая. Зубной ряд с 7 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> , строение и кутикулярные образования как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 8 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый, 2-й членик расширенный, сужается дистально; соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,5:1,0:0,8. 2-й членик латерально с щетинками; 3-й членик с щетинками дистально и 1 щетинкой латерально
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 16I)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, достигает середины <b>наружной</b> . <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го и расширяется дистально; шипики дистально
Максилла II	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> . <b>Наружная</b> и <b>внутренняя лопасти</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 16С)	<b>Внутренние лопасти</b> маленькие, не достигают середины длины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 3-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупики</b> включают 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,5:1,0:0,5:0,5. 4-й членик когтевидный; 1-й и 3-й членики, щетинки по внутреннему краю и дистально; 4-й членик, щетинки дистально
Переон (рис. 15А, В)	<b>V</b> и <b>VI</b> сегменты самые широкие. Кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 16D, E)	<b>CoxI</b> удлинённая в дорсо-вентральном направлении, расширяется вентрально, вентральный край выпуклый; длинные щетинки вентрально. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , расширен в средней части; длинные перистые щетинки вдоль переднего и заднего края. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; перистые щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Sp</b> ; длинные перистые щетинки вдоль заднего края. <b>Sp</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , расширен в средней части; длинные перистые щетинки вдоль заднего края, на внутренней поверхности и дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , овальный, сужается дистально; длинные перистые щетинки вдоль внутреннего края, на внутренней поверхности и дистально. Край ладони со стороны когтя занимает почти всю длину внутреннего края, выпуклый по контуру; щетинки и шипы. <b>D</b> массивный; шипы по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 16F)	Чуть длиннее, чем <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> уже предыдущей, вентральный край закруглённый и несимметрично скошенный; длинные щетинки вентрально. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Sp</b> , расширяется дистально, передний край прямой, задний выпуклый; длинные перистые щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Sp</b> ; перистые щетинки постеро-дистально. <b>Sp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , слегка расширен дистально; длинные перистые щетинки вдоль заднего края, щетинки поменьше вдоль переднего края и щетинки на внутренней плоскости. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , уже дистально; длинные перистые щетинки вдоль внутреннего края, щетинки поменьше вдоль наружного края, щетинки на внутренней плоскости. Край ладони со стороны когтя слабо выражен; щетинки и шипы. <b>D</b> , шипы по внутреннему краю

Переопод III (рис. 17A)	<b>CoxIII</b> как у <b>GnII</b> ; длинные щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально; длинные перистые щетинки вдоль переднего края и короткие вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные перистые щетинки дистально, антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Me</b> 2,3 длины <b>Cp</b> , расширен дистально; длинные перистые щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> . <b>Pr</b> 0,8 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки по наружному и внутреннему краям. <b>D</b> длиннее <b>Pr+Cp</b> , длинный, тонкий
Переопод IV (рис. 17B)	Длиннее, чем <b>PIII</b> . <b>CoxIV</b> вдоль заднего края имеет выемку. <b>Bs</b> и <b>Me</b> больше расширены дистально. Остальное строение как у <b>PIII</b> . Кутикулярные образования сходны с таковыми <b>PIII</b> , но более густо покрыты щетинками, щетинки длиннее, больше перистых щетинок
Переопод V (рис. 17C)	Близок по размерам с <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, вытянута антеро-постериально. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is–Cp</b> , трапецевидной формы, образует лопасти вдоль переднего и заднего краёв; вдоль переднего края и постеро-дистально щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; шипы дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы субпостериально и дистально. <b>Pr</b> вдвое уже <b>Cp</b> , в 4 раза длиннее <b>D</b> ; вдоль наружного края шипы и дистально щетинки. <b>D</b> маленький
Переопод VI (рис. 17D, E)	Близок по длине с <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> небольшая, вытянута антеро-постериально. Остальные членики подобны таковым <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> с дополнительными шипами. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b> , но <b>Cp</b> и <b>Pr</b> с шипами вдоль переднего и внутреннего краёв
Переопод VII (рис. 17F)	Чуть длиннее, чем <b>PVI</b> . Морфологически отличается от <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> маленькая. <b>Bs</b> равен по длине остальным членикам, вместе взятым, образует треугольную лопасть вдоль заднего края, достигающую до дистального края <b>Is</b> ; длинные перистые щетинки вдоль дистального края лопасти; со стороны <b>Is</b> щетинки на лопасти отсутствуют. <b>Is</b> равен по длине <b>Me+Cp</b> ; шипики антеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; шипики антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; шипы антеро-дистально, щетинка постеро-дистально. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> , шире в средней части; шипы интеро-дистально, щетинки экстеро-дистально и шипы во внутренней части. <b>D</b> вытянуто-каплевидный, сужающийся дистально
Плеон (рис. 15A, B)	Все сегменты плеона равны. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 15A)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая. Щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка II	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , антеро-вентральный край выпуклый. Постеро-дистально с маленькой выемкой. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 15A)	Аналогична <b>EpII</b> , но постеро-вентрально угол без выемки. Кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 15A, B, рис. 18A)	<b>II</b> и <b>III</b> сегменты слиты. Соотношение ширины сегментов <b>I:II+III</b> — 1,0:1,0. <b>I</b> сегмент с углублением антеро-дорсально; <b>II+III</b> сегменты с бугорком антеро-дорсально. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 18C)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> по длине равен <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее <b>наружной</b> . Обе ветви изогнуты. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и дорсально; <b>наружная</b> без шипов. Обе ветви без терминальных шипов
Уропод II (рис. 18D)	Короче, чем <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>ветвей</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Ветви</b> равны по длине. <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально и интеро-дорсально; <b>внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и интеро-дорсально. Терминальные шипы на ветвях отсутствуют
Уропод III (рис. 18B)	<b>Стебелёк</b> 0,7 длины ветвей; два шипа на внутреннем крае. <b>Ветви</b> сходны по размерам, ланцетовидные. <b>Наружная ветвь</b> уже <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами вдоль наружного края и щетинками вдоль внутреннего; <b>внутренняя ветвь</b> с щетинками вдоль наружного края
Тельсон (рис. 18B)	Расщеплён на 80 % длины, вытянут вдоль оси тела. Лопасты сужаются дистально. Лопасты с щетинками дистально

Самец (сексуально отличительные признаки). Длина **AI** равна длине стебелька **AII**.



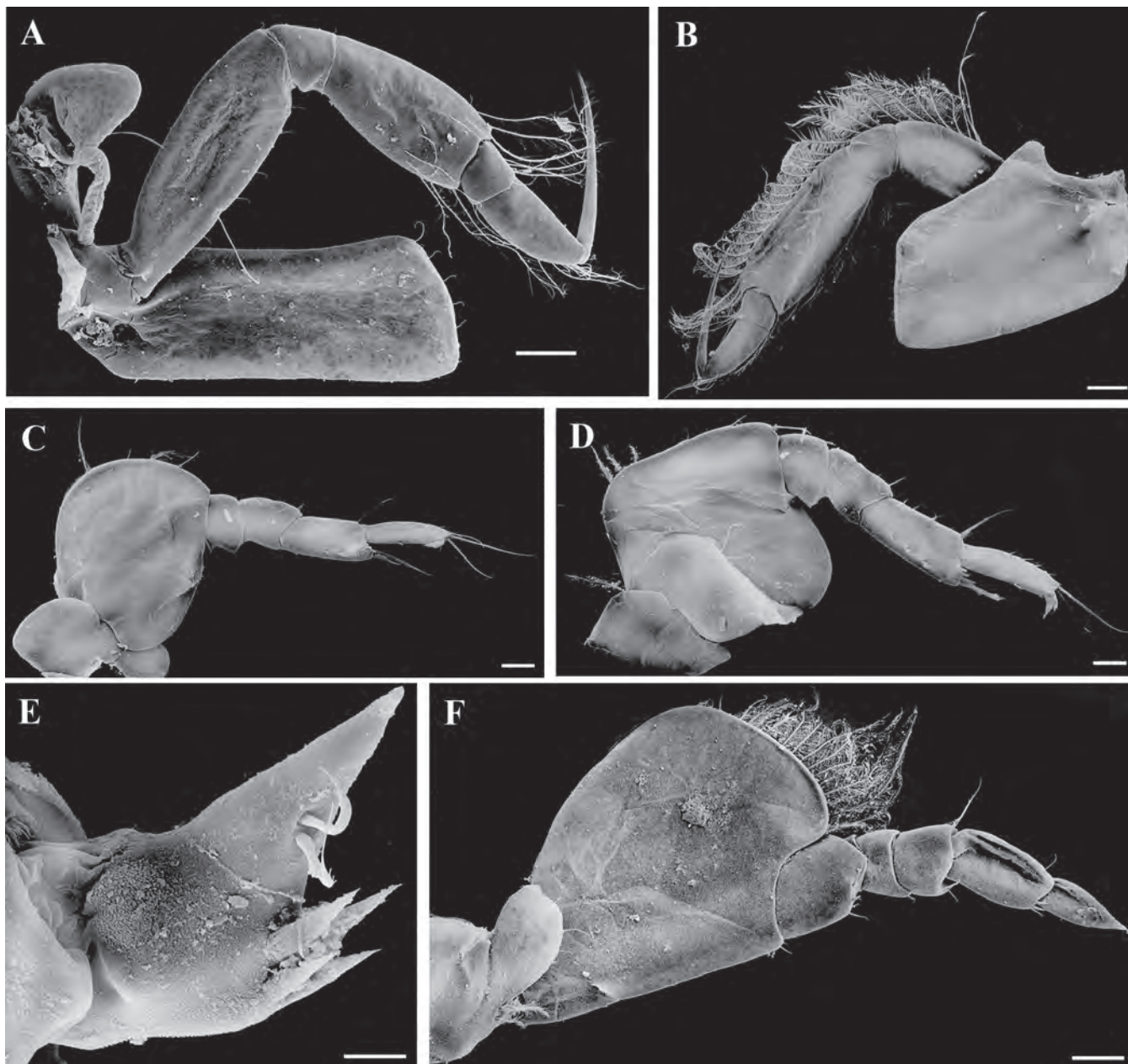
**Рисунок 15.** *Ampelisca sevastopoliensis*. А — внешний вид самки; В — голова самки с антеннами. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.  
**Plate 15.** *Ampelisca sevastopoliensis*. A, habitus of female; B, head of female with antennae. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.



**Рисунок 16.** *Ampelisca sevastopoliensis*, самка. А — щупик правой мандибулы; В — фрагмент правой мандибулы, режущий край, дополнительная пластинка; С — максиллипод; D — гнатопод I, внутренняя сторона; E — гнатопод I, внешняя сторона; F — гнатопод II, внешняя сторона. Длина шкалы — 0,1 мм.

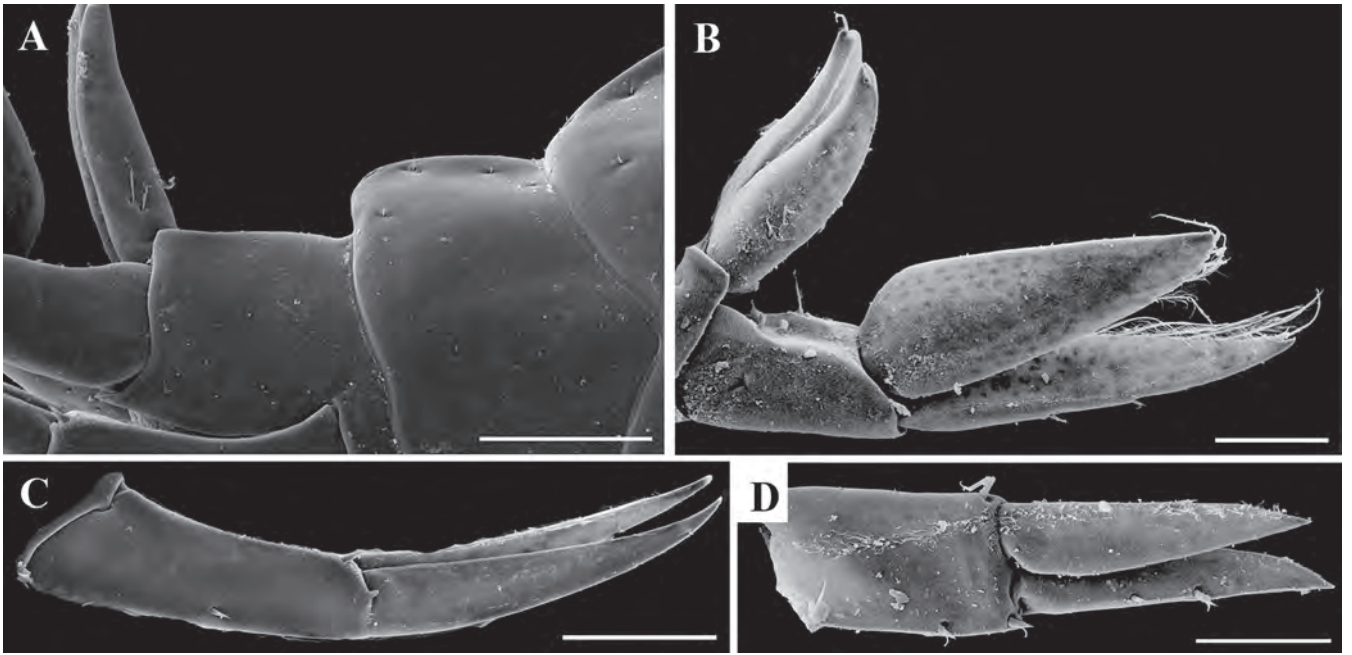
**Plate 16.** *Ampelisca sevastopoliensis*, female. A, palp of right mandible; B, fragment of right mandible, incisor, lacinia mobilis; C, maxilliped; D, gnathopod I, interior view; E, gnathopod I, exterior view; F, gnathopod II, exterior view. Scale lines are 0.1 mm.





**Рисунок 17.** *Ampelisca sevastopoliensis*, самка. А — переопод III; В — переопод IV; С — переопод V; D — переопод VI; E — переопод VI, дактилус; F — переопод VII. Длина шкалы: А-D, F — 0,1 мм; E — 0,01 мм.

**Plate 17.** *Ampelisca sevastopoliensis*, female. A, pereopod III; B, pereopod IV; C, pereopod V; D, pereopod VI; E, pereopod VI, dactylus; F, pereopod VII. Scale lines are: A-D, F, 0.1 mm; E, 0.01 mm.



**Рисунок 18.** *Ampelisca sevastopoliensis*, самка. А — уросома и тельсон, вид сбоку; В — уropод III и тельсон, вид сбоку; С — уropод I; D — уropод II. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 18.** *Ampelisca sevastopoliensis*, female. A, urosome and telson, lateral view; B, uropod III and telson, lateral view; C, uropod I; D, uropod II. Scale lines are 0.1 mm.

## СЕМЕЙСТВО AMPITHOIDEAE ВОЕСК, 1871

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1982a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело гладкое, рострум отсутствует (рис. 19А, В). Межантеннальные лопасти выражены в середине (рис. 19А, В). **Сохае** обычные (рис. 19А, В), среднего размера, квадратные или закруглённые; **CoxIV**, задний край не вогнутый (рис. 21А); **CoxV** с широкой передней долей, такой же длины, как **CoxIV** (рис. 19А, В). **AI**, третий членник стебелька короткий (рис. 19А, В); дополнительный членник многочленистый, маленький или отсутствует. **Нижняя губа** с внешними лопастями, глубоко надрезанными или вогнутыми в середине (рис. 20В). **Md**, щупик развитый (рис. 20С), тонкий или отсутствует, моляр обычно хорошо развит. **Gnl, GnII** мощные, с ложной клешней (рис. 21А, В); **GnII** обычно большие, чаще больше у самцов, чем у самок. **PIII, PIV** с «прядильными» железками. **PV**, как правило, развёрнутый. **PVII** наибольший. **UI–UIII** двуветвистые (рис. 23А, С). **UIII** с короткими ветвями, более короткими, чем стебелёк; внешняя ветвь крючковатая (рис. 23В, D). **T** целый, короткий, мясистый (рис. 23D).

В Чёрном море отмечено 4 рода: **Ampithoe Leach, 1814; Biancolina Della Valle, 1893; Cymadusa Savigny, 1816; Pleonexes Spence Bate, 1857.** Каждый из родов представлен одним видом.

### Род *Ampithoe* Leach, 1814

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1982a) с уточнениями В. А. Гринцова).** **AI** без дополнительного жгутика. **Md** с щупиком (рис. 20С). **Нижняя губа** с очень глубоко разрезанными наружными долями (рис. 20В). **Gnl, GnII** большие, с ложной клешней (рис. 21А, В), **GnII** сходен или больше, чем **Gnl**. **PV–PVII, Pr** расширен или нет (рис. 22В, С). **UIII**, наружная ветвь с двумя крючками, сильно вывернутыми или нет (рис. 23В, D). **T** на конце без выростов (рис. 23D) или с чёткими выростами.

В Чёрном море известен 1 вид — ***Ampithoe ramondi* Audouin, 1826.**

### Род *Biancolina* Della Valle, 1893

**Диагноз (по (Ruffo, 1982) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело субцилиндрическое, голова шаровидная (рис. 25А, В), без межантеннальных лопастей; **AI** без дополнительного жгутика, 1-й членник стебелька короткий, близко к сферическому (рис. 25А, В); **AI**, коническая железа отсутствует. **Верхняя губа** округлая (рис. 26А), **Md** без пальпа и моляра, дополнительная пластинка широкая, зубчатая на дистальном крае (рис. 26С, D); **нижняя губа** с большими внутренними лопастями (рис. 26В), **Mxl** без пальпа (рис. 26F); **Mxp**, внутренние лопасти с тонкими щетинками, без остроконечных шипов, 4-й членник щупика короткий (рис. 26G); **Gnl** и **GnII** сходные (рис. 27А, С), **Pr** слабый; **PIII** и **PIV**, базиподиты толстые (рис. 27Е), **PV–PVII** хватательного типа, присутствует край ладони со стороны когтя (рис. 27F, G, H); **UI** и **UII**, стебельки с длинными перистыми щетинками; **UIII**, ветви цилиндрические (рис. 28Е, F); **T** маленький, с вырезом (рис. 28Е, F); оостегиты со скрученными щетинками. Сексуальный диморфизм выражен на **UI** и **UII**.

В Чёрном море известен 1 вид — ***Biancolina algicola* Della Valle, 1893.**

### Род *Cymadusa* Savigny, 1816

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1982b) с уточнениями В. А. Гринцова).** **AI** с 1 или 2 члениками у дополнительного жгутика (рис. 30С). **Md** с щупиком (рис. 31С). **Нижняя губа** с чёткими, но неглубокими рассечениями наружных лопастей (рис. 31В). **Gnl, GnII** большие, с ложной клешней (рис. 32А, В, С, D); **GnII** сходны или больше, чем **Gnl**. **Pr, PV–PVII** апикально не расширенные (рис. 33В, С). Наружная ветвь **UIII** с двумя крючками (рис. 33H, I).

В Чёрном море известен 1 вид — ***Cymadusa crassicornis* (Costa, 1853).**

### Род *Pleonexes* Spence Bate, 1857

**Диагноз (по (Грезе, 1985) с уточнениями В. А. Гринцова).** **AI** без дополнительного щупика. **Md** с тонким щупиком (рис. 36С). **Gnl** и **GnII** крупные, с ложной клешней (см. рис. 37А–С). **PV–PVII, Pr** дистально расширенные так, что с когтем образуют маленькую ложную клешню (рис. 38В, С).

В Чёрном море известен 1 вид — ***Pleonexes helleri* Karaman, 1975.**

### Ключи к видам Ampithoidea Чёрного моря (по (Гурьянова, 1951) с дополнениями В. А. Гринцова)

1. **Md** лишены щупика, тело округлое, голова шарообразная .....  
..... ***Biancolina algicola* Della Valle, 1893** (рис. 25А, В, рис. 26С, D)  
**Md** с щупиком, тело сжато с боков, голова обычной формы..... 2
2. **AI** с дополнительным жгутиком..... ***Cymadusa crassicornis* (Costa, 1853)** (рис. 30С)  
**AI** без дополнительного жгутика..... 3
3. **PVI** и **PVII, Pr** сильно расширяется дистально и образует с коготком ложную клешню .....  
..... ***Pleonexes helleri* Karaman, 1975** (рис. 38В, С)  
**PVI** и **PVII, Pr** не расширяется и не образует ложную клешню ..... ***Ampithoe ramondi* Audouin, 1826** (рис. 22С)

## *Ampithoe ramondi* Leach, 1814

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ. Азовское море.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *T. neritea* + *D. pugilator*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp.; *Ruppia* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина 0–40 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 11,55 мм.

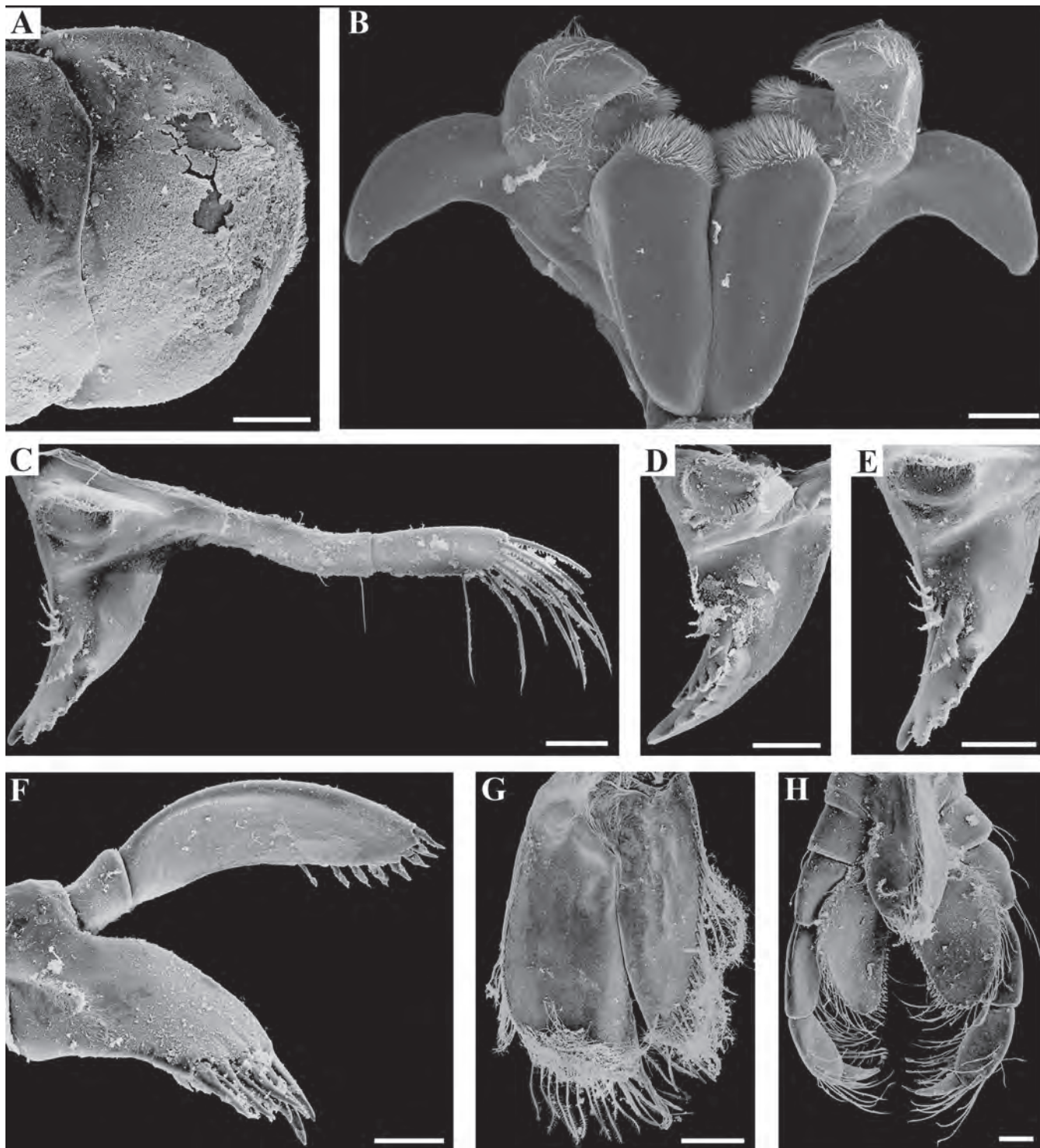
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 24А, В)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,19 длины головы
Межантеннальные лопасти	Почти прямоугольные, выступающие
Антенна I (рис. 19А, В)	Длина 5,30 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,1:1,0:0,5. 1-й членик слегка сужается дистально, щетинки интеро-вентрально, вентрально и дистально; 2-й членик, щетинки вентрально, дорсально и дистально; 3-й членик, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> длиннее стебелька, включает 28 члеников; членики дистально с щетинками и эстетасками
Антенна II (рис. 19А, В)	Длина 5,40 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,2. 3-й членик, вентрально длинные щетинки; 4-й членик, длинные щетинки вентрально, короткие дорсально; 5-й членик, щетинки вентрально, дорсально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> короче стебелька, включает 23 членика; членики дистально с щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 20А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 20С, Е)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, с 4 зубчиками. Зубной ряд включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 20D)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , и включает 5 зубцов. <b>Зубной ряд</b> с 6 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,2:1,0:1,0. 2-й членик слегка расширяется дистально, немного щетинок по краю; 3-й членик ланцетовидный, перистые щетинки дистально
Нижняя губа (рис. 20В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с дополнительными лопастями на внутреннем крае. <b>Внутренние и наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 20F)	<b>Внутренняя лопасть</b> маленькая, округлая; 2 щетинки. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее <b>наружной лопасти</b> . 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипиками и щетинками дистально
Максилла II (рис. 20G)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль дистального и внутреннего края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже <b>наружной</b> , сужается дистально; щетинки вдоль наружного края, дистально и на внутренней поверхности
Максиллипед (рис. 20H)	<b>Внутренние лопасти</b> с прямым дистальным краем и не доходят до середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> , листовидные; шипы по внутреннему краю и частично дистально; щетинки по наружному краю и частично дистально. <b>Щупики</b> включают 4 членика; соотношение длины члеников — 0,4:1,0:0,7:0,7. 4-й членик когтевидный; 1-й членик, щетинки по наружному краю; 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю и экстеро-дистально
Переон (рис. 19А, В)	<b>V</b> сегмент шире; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 21А, F)	<b>CoxI</b> сильно вытянута вперёд в виде тупого угла, лопасть почти достигает основания <b>All</b> . <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки проксимально и щетинки дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Cr</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя узкую лопасть; щетинки вдоль заднего края, посередине переднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , вытянуто-овальный; щетинки обильно на внутреннем крае и внутренней поверхности, а также вдоль наружного края и дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , с небольшой выемкой, скошенный; щетинки и один запирающий шип. <b>D</b> пальчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 21В, С)	Массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> почти прямоугольная, сужается дистально, передний и вентральный края выпуклые. <b>Bs</b> 1,6 длины <b>Is-Cr</b> , резко расширяется проксимально, образует чёткую лопасть антеро-дистально; длинные щетинки постеро-проксимально и на антеро-дистальной лопасти. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; маленькие щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края и частично на внутренней поверхности. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, постеро-дистально образует выступ; длинные и густые щетинки постеро-дистально, дистально, редкие вдоль переднего края. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, антеро-дистально перед основанием когтя лопастевидный вырост; щетинки возрастающей длины и густоты от экстеро-проксимальной части до экстеро-дистальной, а также вдоль заднего края. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , вогнутый, с бугорком у дистального края когтя; щетинки. <b>D</b> , внутренний край мелкозубчатый

Переопод III	Чуть больше <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> почти прямоугольная, с закруглённым вентральным краем. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Cp</b> , овальной формы; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , расширяющийся дистально; длинные щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> и шире его; длинные щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , сужается дистально; длинные щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 22A)	Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>Bs</b> чуть шире; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 22B)	Короче <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная; передняя лопасть значительно больше задней. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , с широкой лопастью вдоль заднего края, овальный, ширина (с учётом лопасти) чуть больше его длины; щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; длинные щетинки вдоль заднего края и щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> и шире его; длинные щетинки вдоль заднего края, щетинки дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв, самые длинные интеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Чуть меньше <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> маленькая, сзади образует лопасть. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , овальный; щетинки дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль заднего и переднего краёв и наиболее длинные щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> и шире его; длинные щетинки вдоль заднего края, щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв, самые длинные интеро-дистально; у когтя есть запирающие шипы. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 22C, D)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, овальная. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 19A, B)	<b>III</b> сегмент плеона чуть шире; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 22E)	Наименьшая из всех, вентрально и вдоль заднего края закруглённая
Эпимеральная пластинка II (рис. 22E)	Средняя по размерам, вентральный и задние края округлённые
Эпимеральная пластинка III (рис. 22E)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 19A, B)	Широкая, 0,8 ширины плеона. Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,6:0,7. Нет видимых кутикулярных образований
Уропод I (рис. 23A)	Наибольший. В 1,2 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 23C, E)	В 1,5 раза длиннее, чем <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 23B, D)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> длиннее <b>ветвей</b> , вздутый, сужается дистально; шипы дисто-дорсально, щетинки дисто-вентрально. <b>Наружная ветвь</b> равна внутренней; два загнутых шипа терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> округлая, щетинки по краю
Тельсон (рис. 23D)	Цельный, треугольной формы, сужается дистально; щетинки по краю и терминально

Самка, 8,00 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** сходны по размеру (рис. 3D, E) и похожи на **GnI** самца. **GnII**, контур края ладони со стороны когтя на **Pr** похож на таковой **GnI** самца.

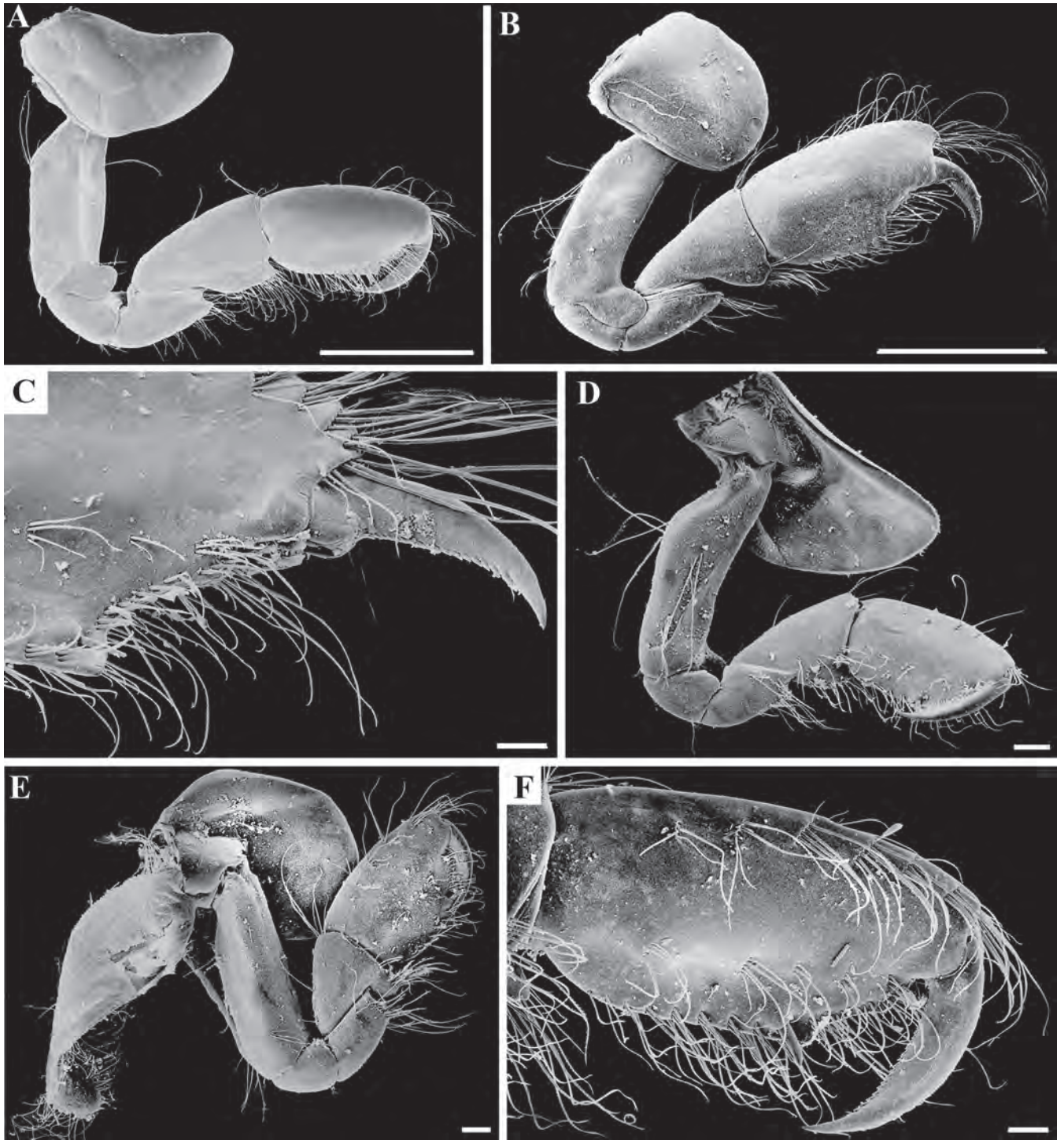


**Рисунок 19.** *Ampithoe ramondi*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 19.** *Ampithoe ramondi*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 20.** *Ampithoe ramondi*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — правая мандибула с щупиком; D — левая мандибула; E — правая мандибула; F — максилла I; G — максилла II; H — максиллипед. Самец — А, В, F–H; самка — С, D, E. Длина шкалы — 0,1 мм.

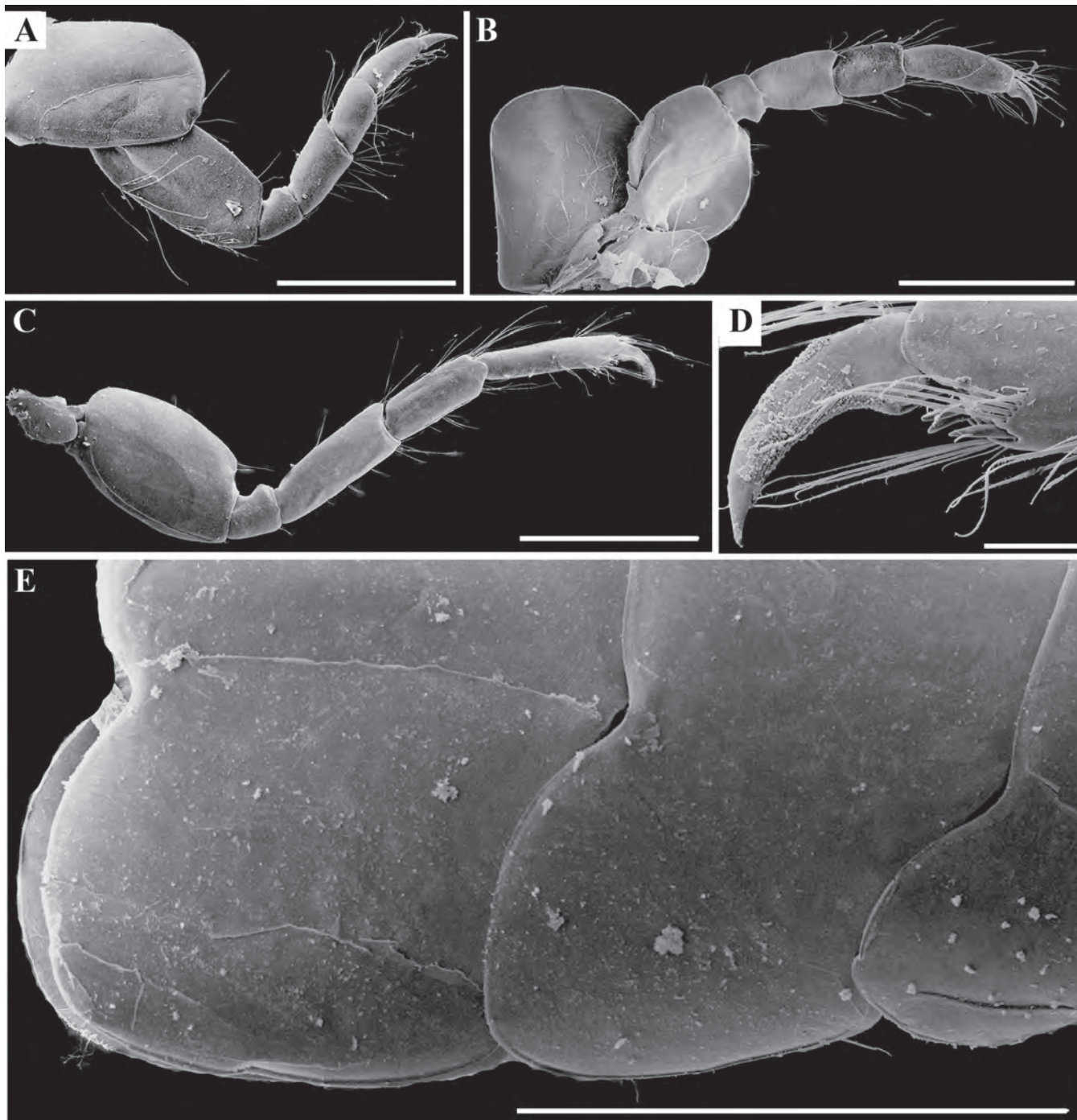
**Plate 20.** *Ampithoe ramondi*. A, upper lip; B, lower lip; C, right mandible with palp; D, left mandible; E, right mandible; F, maxilla I; G, maxilla II; H, maxilliped. Male, A, B, F–H; female, C, D, E. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 21.** *Ampithoe ramondi*. А — гнатопод I, внешняя сторона; В — гнатопод II, внешняя сторона; С — гнатопод II, край ладони со стороны когтя, внутренняя сторона; D — гнатопод I, внутренняя сторона; E — гнатопод II, внутренняя сторона; F — гнатопод I, проподус, внутренняя сторона. Самец — А-С, F; самка — D, E. Длина шкалы — 0,1 мм.

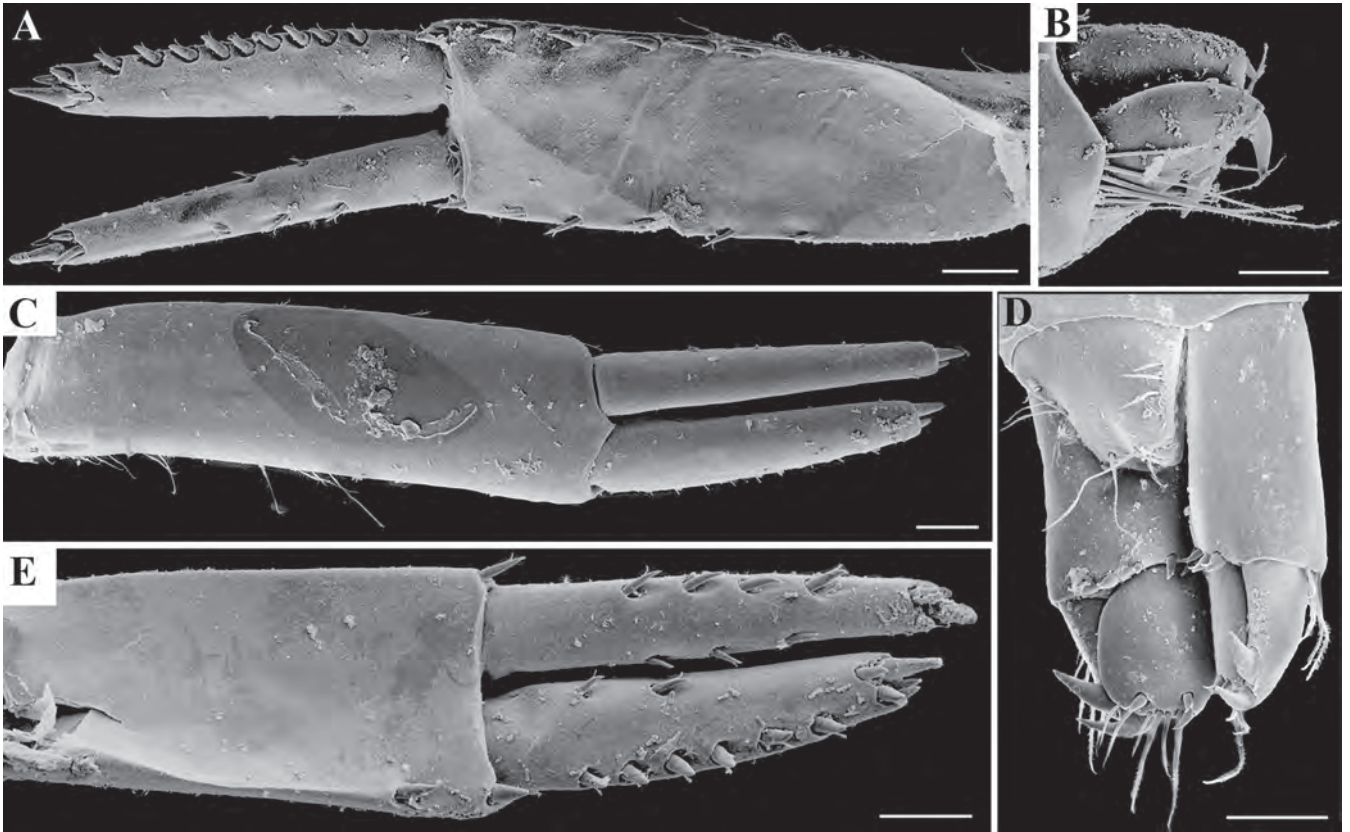
**Plate 21.** *Ampithoe ramondi*. A, gnathopod I, superior view; B, gnathopod II, exterior view; C, gnathopod II, palm, interior view; D, gnathopod I, interior view; E, gnathopod II, interior view; F, gnathopod I, propodus, interior view. Male, A-C, F; female, D, E. Scale lines are 0.1 mm.





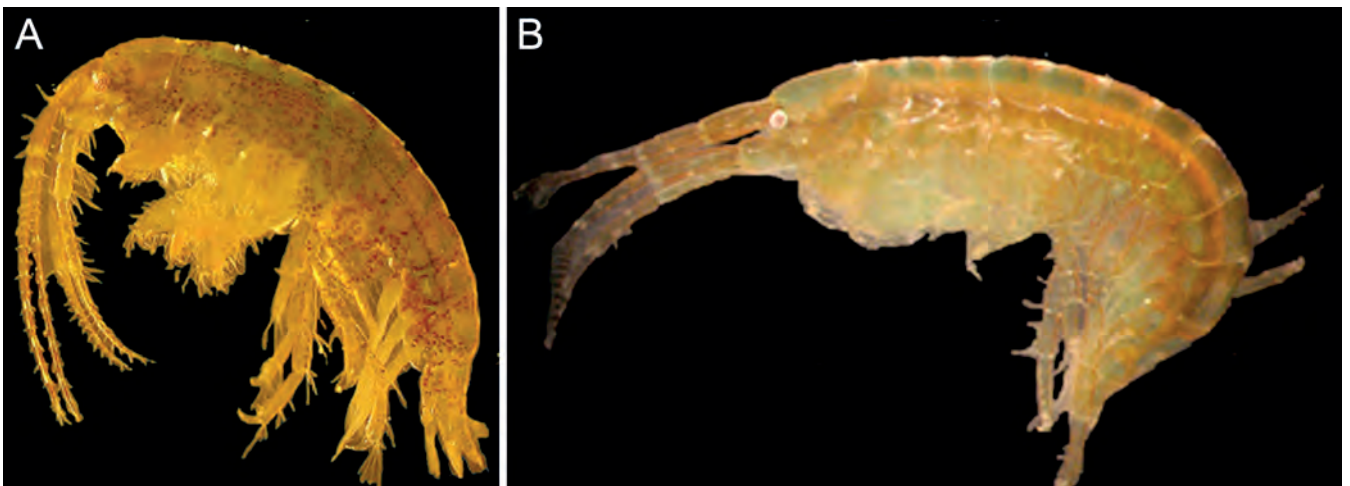
**Рисунок 22.** *Ampithoe ramondi*, самец. А — переопод IV, внешняя сторона; В — переопод V, внутренняя сторона; С — переопод VII, внешняя сторона; D — переопод VII, край со стороны когтя, дактилус; E — эпимеральные пластинки I–III. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 22.** *Ampithoe ramondi*, male. A, pereopod IV, exterior view; B, pereopod V, interior view; C, pereopod VII, exterior view; D, pereopod VII, palm, dactylus; E, epimeral plates I–III. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 23.** *Ampithoe ramondi*. A — уropод I, верхняя сторона; B — уropод III, ветви; C — уropод II, нижняя сторона; D — уropоды III, тельсон; E — уropод II, верхняя сторона. Самец — A–D; самка — E. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 23.** *Ampithoe ramondi*. A, uropod I, inferior view; B, uropod III, rami; C, uropod II, inferior view; D, uropod I, superior view; E, uropods III, telson. Male, A–D; female, E. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 24.** *Ampithoe ramondi*. A, B — вариации окраски взрослых самцов.

**Plate 24.** *Ampithoe ramondi*. A, B, variations of coloration of adult male.

**Biancolina algicola Della Valle, 1893**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

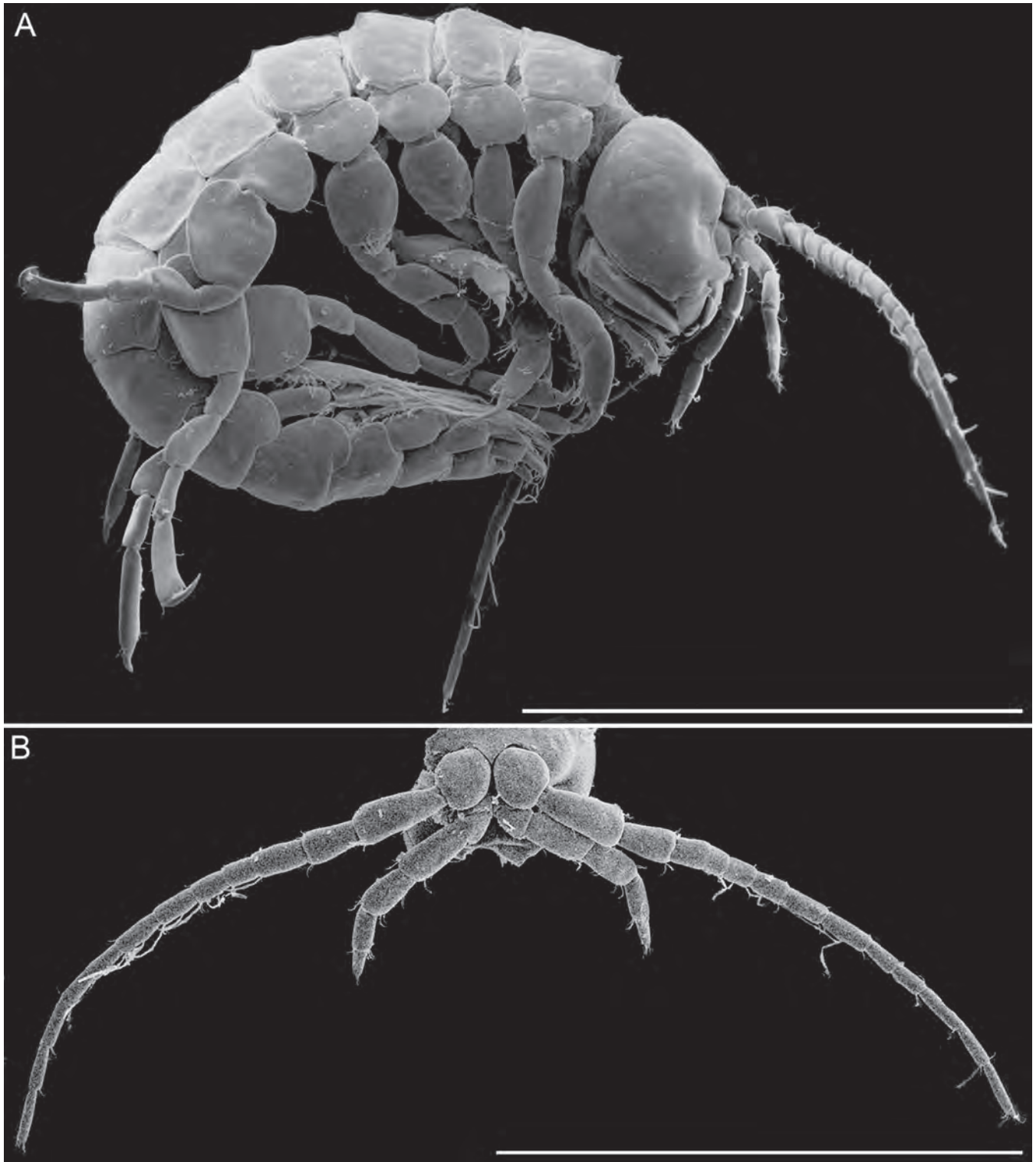
**Экология.** Макрофиты (Маккавеева, 1979) — сообщества с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 10 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 4,40 мм.

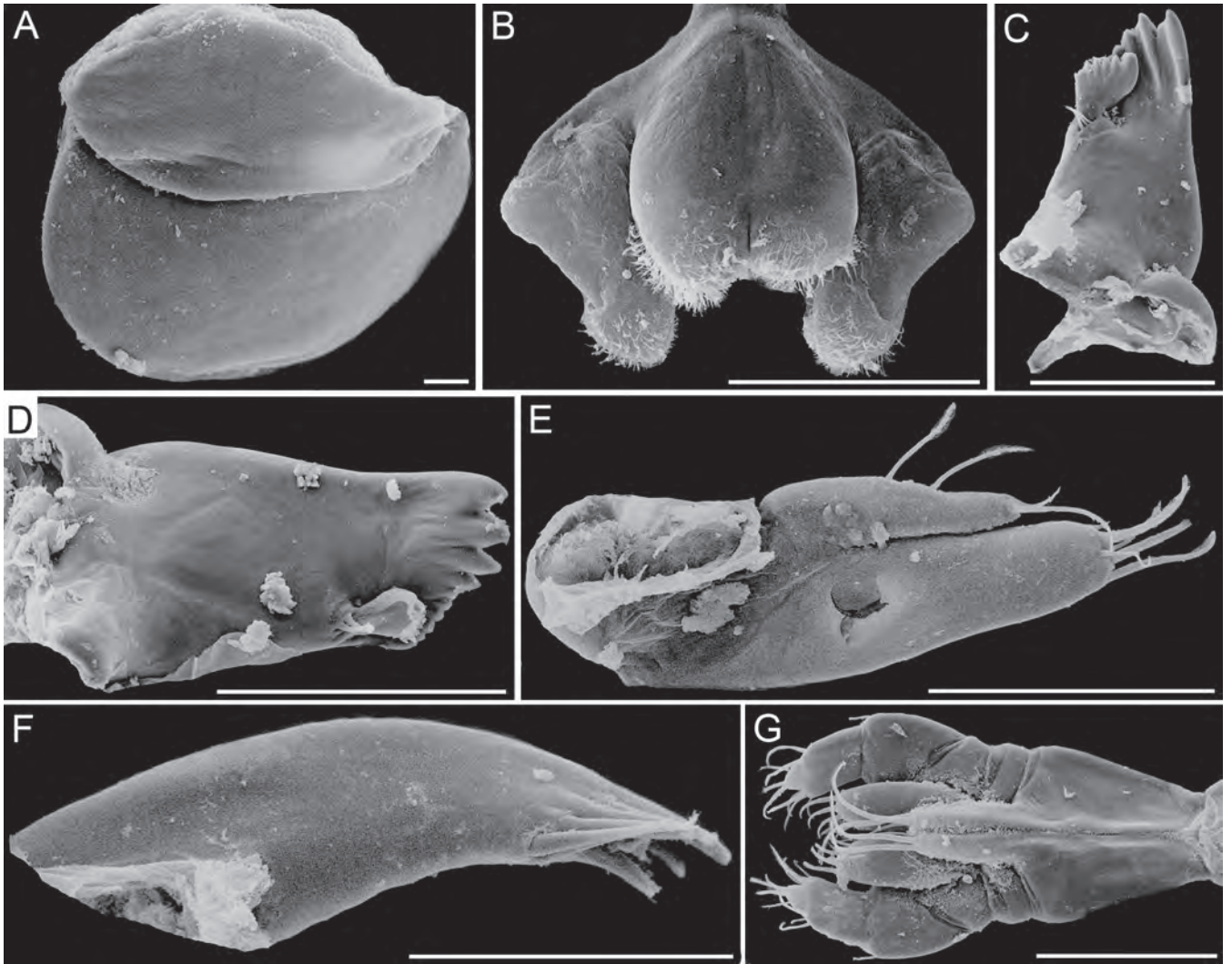
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 25B)	Маленький
Глаза (рис. 29)	Округлые (светлые в этаноле), 0,13 мм; длина глаза 0,25 длины головы
Межантеннальные лопасти	–
Антенна I (рис. 25A, B)	Длина 1,38 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,6:1,0:0,8. 1-й членик вздутый, 2-й расширяется дистально; все членики с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 25A, B)	Длина 0,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:0,9. 3-й членик вздутый; 1-й членик с щетинками дистально; 2-й и 3-й членики с щетинками вдоль наружного края и дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; все членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 26A)	<b>Верхняя губа</b> выпуклая вдоль вентрального края. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 26D)	<b>Режущий край</b> с зубцами разного размера. <b>Дополнительная пластинка</b> маленькая, с зубчиками дистально. <b>Зубной ряд</b> включает 2 щетинки. <b>Моляр</b> не выражен. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 26C)	Строение подобно строению правой <b>Md</b> , но <b>дополнительная пластинка</b> больше относительно тела <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 26B)	<b>Внутренние и наружные лопасти</b> чётко выражены; опушены
Максилла I (рис. 26F)	<b>Внутренняя лопасть</b> маленькая округлая, длина около 0,3 наружной; 1 щетинка субдистально. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; шипы дистально. <b>Щупик</b> отсутствует
Максилла II (рис. 26E)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль внутреннего края
Максиллипед (рис. 26G)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, маленькие, не достигают половины длины наружных лопастей; щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; щетинки дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками; 1-й членик наибольший, с лопастями, направленными внутрь, последний наименьший; 1-й членик с щетинками по внутреннему краю и терминально; 2-й и 3-й членики, щетинки дистально
Переон (рис. 25A)	<b>IV</b> и <b>V</b> сегменты шире остальных. Кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 27A, B)	<b>CoxI</b> маленькая, округлая, сужается вентрально; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется к дистальному краю; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> , шире в середине; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , вогнутый по внутреннему краю, выпуклый по наружному, почти прямоугольный; наружный край, внутренняя поверхность и внутренний край с щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>D</b> , скошенный, выпуклый по контуру; щетинки и шипы. <b>D</b> с зубцом на внутреннем крае
Гнатопод II (рис. 27C, D)	Чуть меньше, чем <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> чуть больше, чем <b>CoxI</b> , с небольшой выемкой на вентральном крае; мелкие щетинки вдоль вентрального края. Остальная морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>GnI</b>
Переопод III (рис. 27E)	<b>CoxIII</b> округлая, с выемкой вдоль заднего края; щетинки на постеро-вентральном крае. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , близок к овальному, расширен в средней части. <b>Is</b> по длине равен <b>Me</b> , расширяется дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , с лопастью антеро-дистально; щетинки постеро-дистально и антеро-дистально на лопасти. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> ; щетинки вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 27F)	<b>CoxV</b> округлая; щетинки вентрально. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , прикреплён к постеро-вентральному краю <b>CoxV</b> , с лопастью вдоль заднего края; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> , равен <b>Cp</b> , расширяется дистально, с лопастью постеро-дистально; щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , дистально образует край ладони со стороны когтя подобно таковым <b>Gn</b> , конечный угол края ладони со стороны когтя с зубцом; щетинки вдоль наружного края и дистально; край ладони со стороны когтя с шипиками дистально. <b>D</b> вдвое длиннее края ладони со стороны когтя

Переопод VI (рис. 27G)	<b>CoxVI</b> почти треугольная, крепление конечности аналогично таковому <b>PV</b> . Морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 27H)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но некоторые пропорции отличаются. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> . <b>Pr</b> в 2,3 раза длиннее <b>D</b>
Плеон (рис. 25A)	Все сегменты плеона равны. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 28A)	Выпуклая вентрально, округлая в вентро-постериальной области. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 28A)	По размерам и строению аналогична <b>Epl</b> . Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 28A)	По размерам и строению аналогична <b>Epl</b> . Кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 25A)	<b>I</b> сегмент наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 28B)	Наибольший по размерам. <b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> , дистальная часть закруглённая; перистые щетинки экстеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Обе <b>ветви</b> с щетинками терминально
Уропод II (рис. 28C, D)	Больше <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> прямоугольный, длиннее внутренней ветви; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> ; щетинка на наружном крае <b>внутренней ветви</b>
Уропод III (рис. 28E, F)	<b>Стебелёк</b> широкий и короткий, длиннее <b>ветвей</b> . <b>Стебелёк</b> с щетинками экстеро-дорсально. <b>Ветви</b> с шипами терминально, <b>наружная ветвь</b> с 2 шипами, внутренняя — с 1
Тельсон (рис. 28E, F)	Частично разделён на 2 лопасти треугольной формы. Присутствуют щетинки ближе к наружным краям

Самец, 3,4 мм (сексуально отличительные признаки). **AII**, длина 1,55 мм; длина глаза 0,33 длины головы. **UI**, стебелёк по длине равен внутренней ветви. Наружная ветвь длиннее внутренней, сложной формы, толщина неравномерно уменьшается от проксимального конца к дистальному, внутренняя ветвь с щетинками вдоль наружного края. **UII**, наружная ветвь значительно меньше внутренней (0,4 длины), внутренняя ветвь с щетинками на наружном крае.

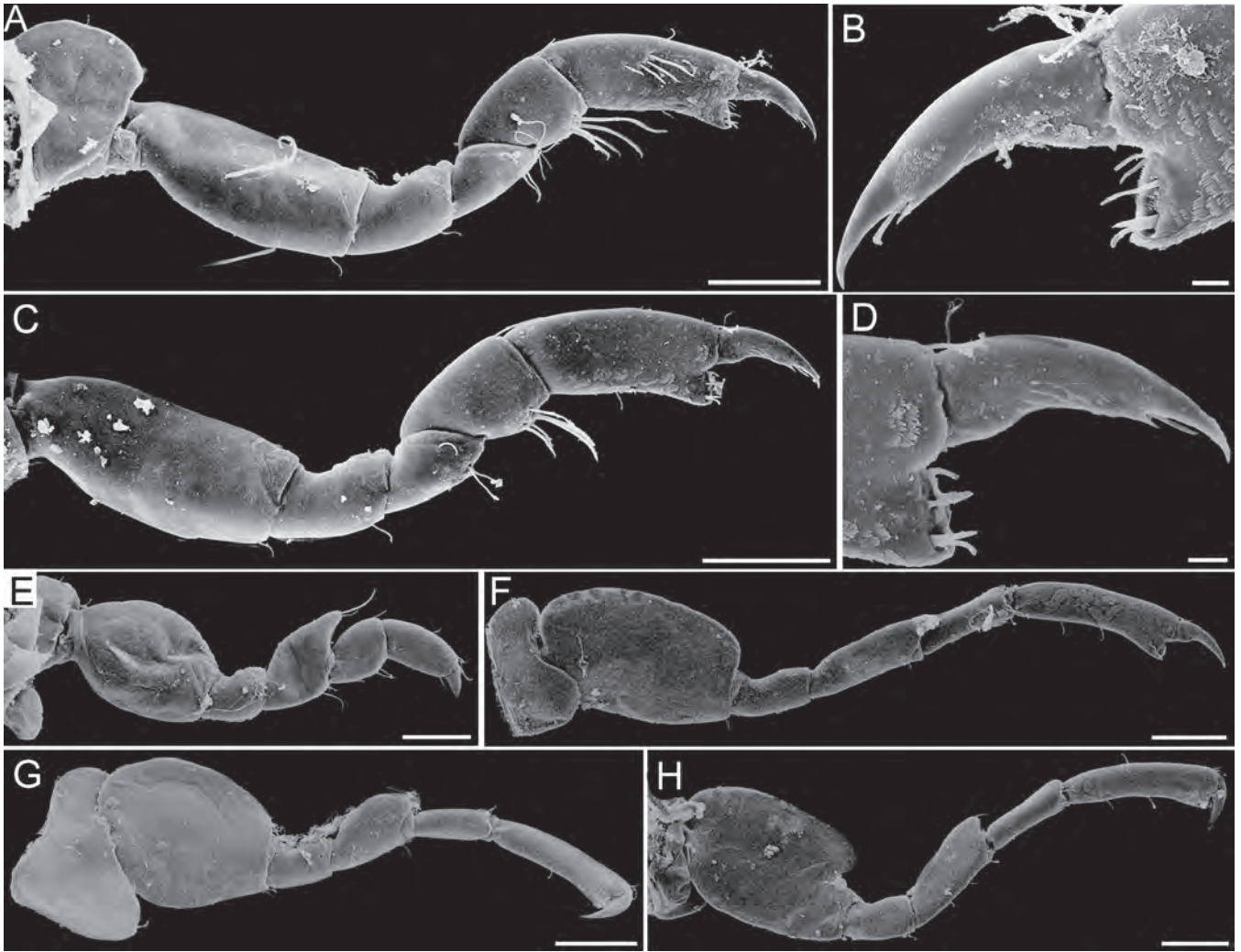


**Рисунок 25.** *Biancolina algalicola*, самка. А — внешний вид; В — голова с антеннами. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 25.** *Biancolina algalicola*, female. A, habitus; B, cephalon and antennae, dorsal view. Scale lines are 1 mm.



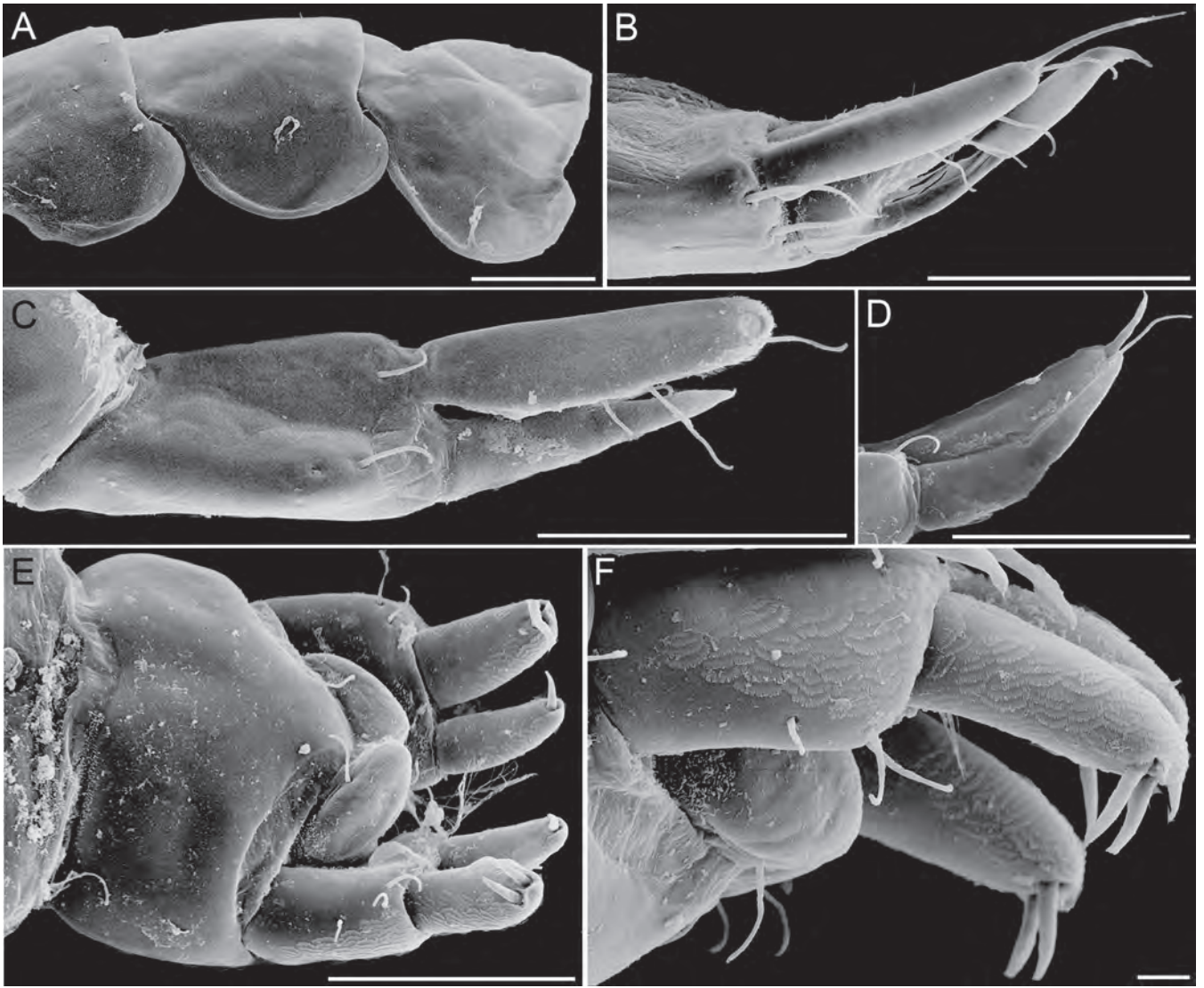
**Рисунок 26.** *Biancolina algicola*, самка. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла II; F — максилла I, внешняя лопасть; G — максиллипед. Длина шкалы: А — 0,01 мм; В–G — 0,1 мм.

**Plate 26.** *Biancolina algicola*, female. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla II; F, maxilla I, outer plate; G, maxilliped. Scale lines are: A, 0.01 mm; B–G, 0.1 mm.



**Рисунок 27.** *Biancolina algicola*, самка. А — гнатопод I; В — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь; С — гнатопод II; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; Е — переопод III; F — переопод V; G — переопод VI; H — переопод VII. Длина шкалы: А, С, Е–H — 0,1 мм; В, D — 0,01 мм.

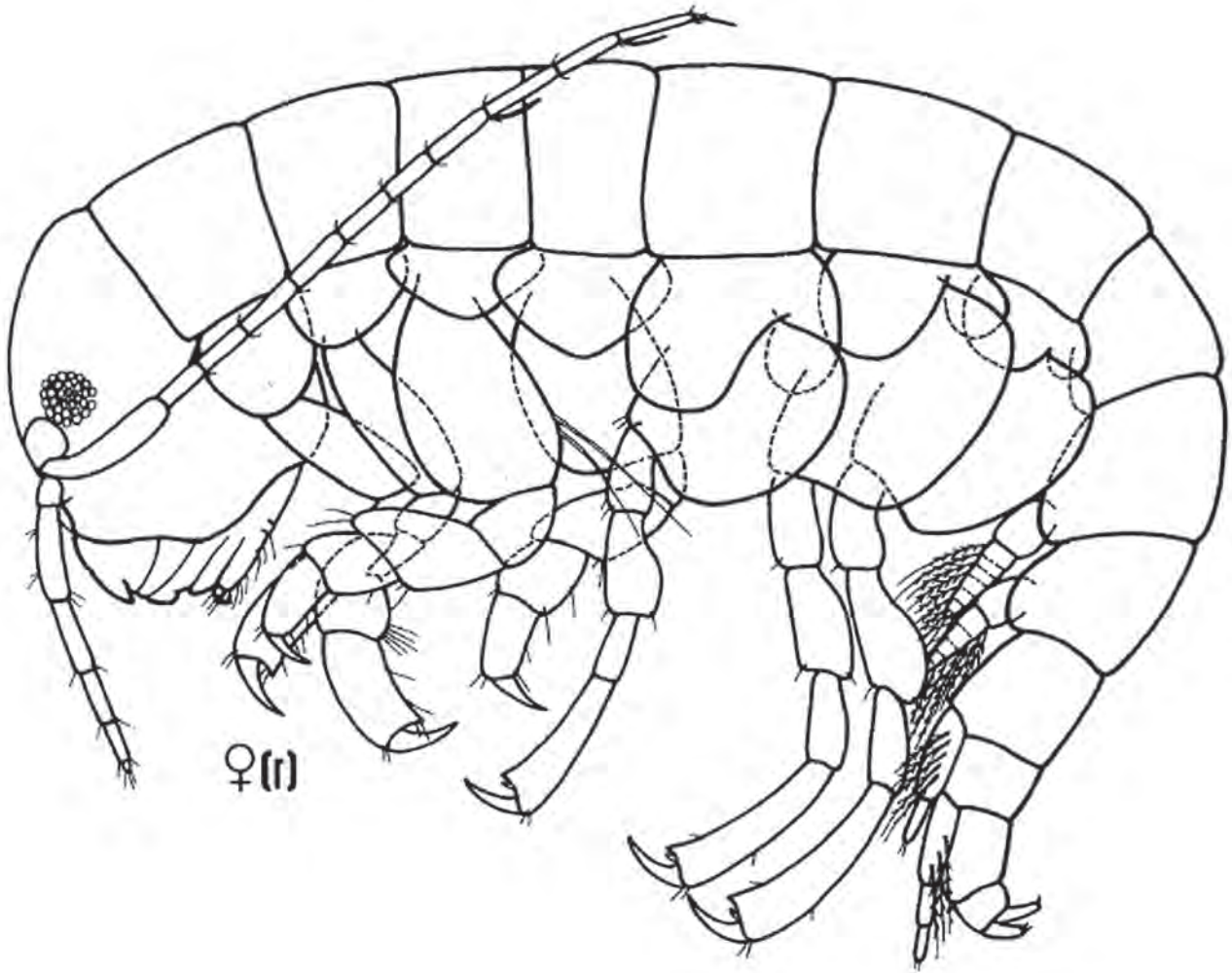
**Plate 27.** *Biancolina algicola*, female. A, gnathopod I; B, gnathopod I, palm and dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod II, palm and dactylus; E, pereopod III; F, pereopod V; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Scale lines are: A, C, E–H, 0.1 mm; B, D, 0.01 mm.



**Рисунок 28.** *Biancolina algicola*, самка. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уropод I; С — уropод II; D — уropод II, ветви; E — уросома, уropоды III, тельсон, вид со спины; F — уросома, уropоды III, тельсон, вид сбоку. Длина шкалы: A–E — 0,1 мм; F — 0,01 мм.

**Plate 28.** *Biancolina algicola*, female. A, epimeral plates I–III; B, uropod I; C, uropod II; D, uropod II, rami; E, urosome, uropods III, telson, dorsal view; F, urosome, uropods III, telson, lateral view. Scale lines are: A–E, 0.1 mm; F, 0.01 mm.





**Рисунок 29.** *Biancolina algicola*, самка. Внешний вид по (Ruffo, 1982) (r — Rovinj).

**Plate 29.** *Biancolina algicola*, female. Habitus by (Ruffo, 1982) (r, Rovinj).

### *Cymadusa crassicornis* (Costa, 1853)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

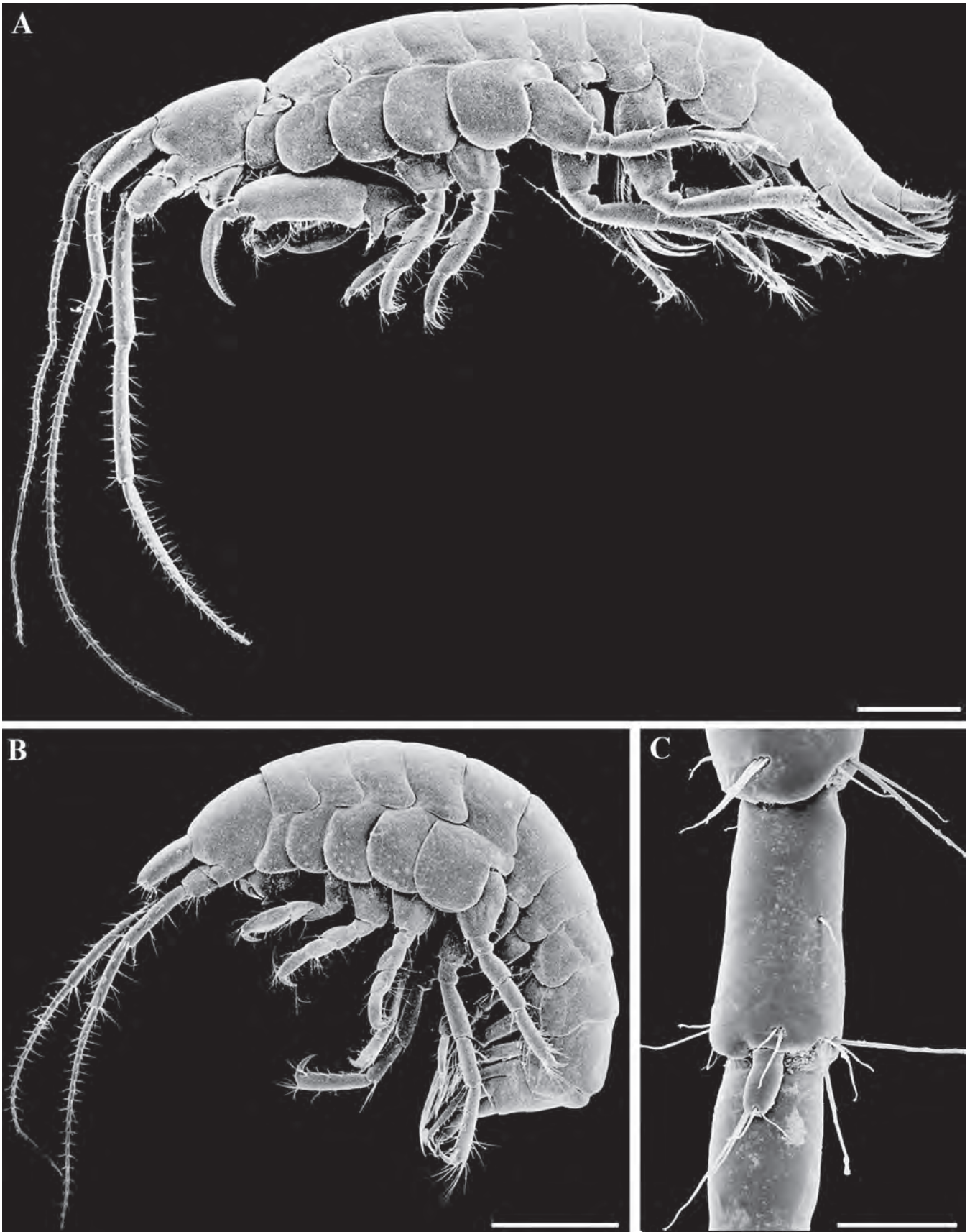
**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 15 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 8,45 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 34)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,25 длины головы
Межантеннальные лопасти	Округлые, выступающие
Антенна I (рис. 30А, В, С)	Длина 6,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,4. 1-й членик, вентрально шипы и щетинки, дистально щетинки; 2-й членик, вентрально, латерально и дистально щетинки; 3-й членик, дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелёка</b> , включает 42 членика, членики дистально с щетинками и эстетасками. <b>Дополнительный жгутик</b> состоит из 1 членика; щетинки на дистальном конце
Антенна II (рис. 30А, В)	Длина 5,20 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 4-й членик с лопастью дисто-вентрально; 3-й членик, вентрально щетинки, дистально шипы и щетинки; 4-й членик, вентрально, дорсально, латерально и дистально щетинки; 5-й аналогичен 4-му. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебелёку</b> , включает 26 члеников; членики дистально с щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 31А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> прямая посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 31С, Е)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, с 7 зубчиками. <b>Зубной ряд</b> включает 8 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 31D)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , и включает 7 зубцов. <b>Зубной ряд</b> с 8 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,5:0,7:1,0. 2-й членик слегка расширяется дистально; 3-й членик ланцетовидный; на 2-м членике щетинки дистально; на 3-м членике щетинки вдоль вентрального края
Нижняя губа (рис. 31В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с дополнительными лопастями на внутреннем крае. <b>Внутренние и наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 31F)	<b>Внутренняя лопасть</b> крошечная, треугольная; 2 щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально, изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипиками и щетинками дистально
Максилла II (рис. 31G)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> ; обе <b>лопасти</b> заужены дистально; щетинки дистально на обеих <b>лопастях</b>
Максиллипед (рис. 31H)	<b>Внутренние лопасти</b> маленькие, угловатые, не достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают дистального конца 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,8:0,7. 4-й членик когтевидный; 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю и дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 30А, В)	<b>V–VII</b> сегменты шире; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 32А, В)	<b>CoxI</b> вытянута вперёд в виде тупого угла. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки посередине заднего края и щетинки дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинка. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Cr</b> , с углом постеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Cr</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края, антеро-дистально и на внутренней лопасти. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , овальный; внутренний край и экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , выпуклый, скошенный; щетинки и 1 запирающий шип. <b>D</b> пальчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 32С, D)	Массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> с округлым вентральным краем. <b>Bs</b> 1,6 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки на заднем крае, крошечные на переднем крае, щетинки дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; маленькие щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , образует бугорок постеро-дистально; щетинки постеро-дистально на бугорке. <b>Cr</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , с лопастью постеро-дистально; щетинки антеро-дистально и на лопасти. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , вытянутый, овальный; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , вогнутый (у крупных самцов длина края ладони относительно <b>Pr</b> возрастает); редкие щетинки и запирающий шип. <b>D</b> , внутренний край мелкозубчатый

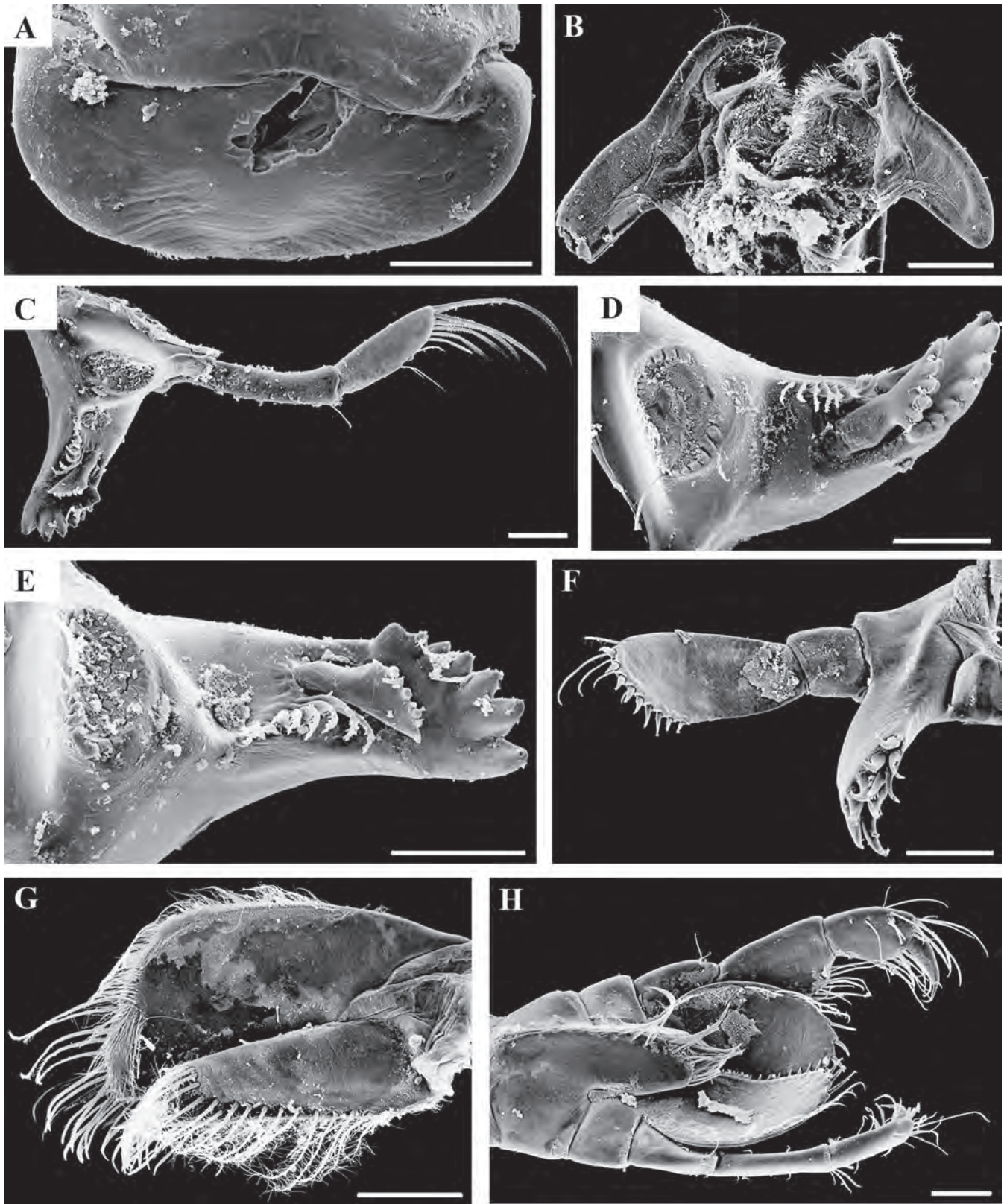
Переопод III	Чуть больше <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> почти квадратная, с закруглёнными вентральными углами. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , овальной формы, дистальные края угловатые; щетинка вдоль заднего края антеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяющийся антеро-дистально; щетинки антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка загнут; щетинки по внутреннему краю, экстеро-проксимально и экстеро-дистально. <b>D</b> , конец с углублением
Переопод IV (рис. 33A)	Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>Bs</b> и <b>CoxIV</b> чуть шире; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 33B)	Короче <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть значительно больше задней. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , овальный, расширен проксимально, сужается дистально; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально; щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, образуя подобие ложной клешни; шипы и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки интеро-дистально. <b>D</b> , конец с углублением
Переопод VI	Чуть меньше <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> маленькая, двухлопастная, передняя лопасть больше. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , передний край выпуклый, задний преимущественно прямой; передний и задний края с шипами и щетинками. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> . <b>D</b> с острым концом. Остальная морфология и кутикулярные образования как у <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 33C)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, овальная. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 30A, B)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 33D)	Наименьшая из всех, вентрально и вентро-дистально закруглённая; маленькая щетинка в вентро-дистальном углу
Эпимеральная пластинка II (рис. 33D)	Средняя по размерам, вентральный край выпуклый, вентро-дистальный край с маленьким зубчиком; маленькая щетинка в вентро-дистальном углу
Эпимеральная пластинка III (рис. 33D)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 30A, B)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,8:0,8. Нет видимых кутикулярных образований
Уропод I (рис. 33F, G)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. Между <b>ветвями</b> длинный загнутый зубец, достигающий до 0,4 длины <b>внутренней ветви</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. Наружная ветвь с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 33E)	В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее <b>ветвей</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе <b>ветви</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 33E, H, I)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> в 2 раза длиннее ветвей, вздутый, сужается дистально; шипы дисто-дорсально и дорсально, щетинка дисто-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> чуть короче <b>внутренней</b> ; два загнутых шипа терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами и щетинками
Тельсон (рис. 33E, H)	Цельный, треугольной формы, сужается дистально; дистально два загнутых крючковидных зубца и щетинки

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnII** чуть больше, чем **GnI** (рис. 3E, F), и сходны с **GnI** самца. **GnII**, больше выражены углы на заднем крае **Me** и лопасти на заднем крае **Cp**.



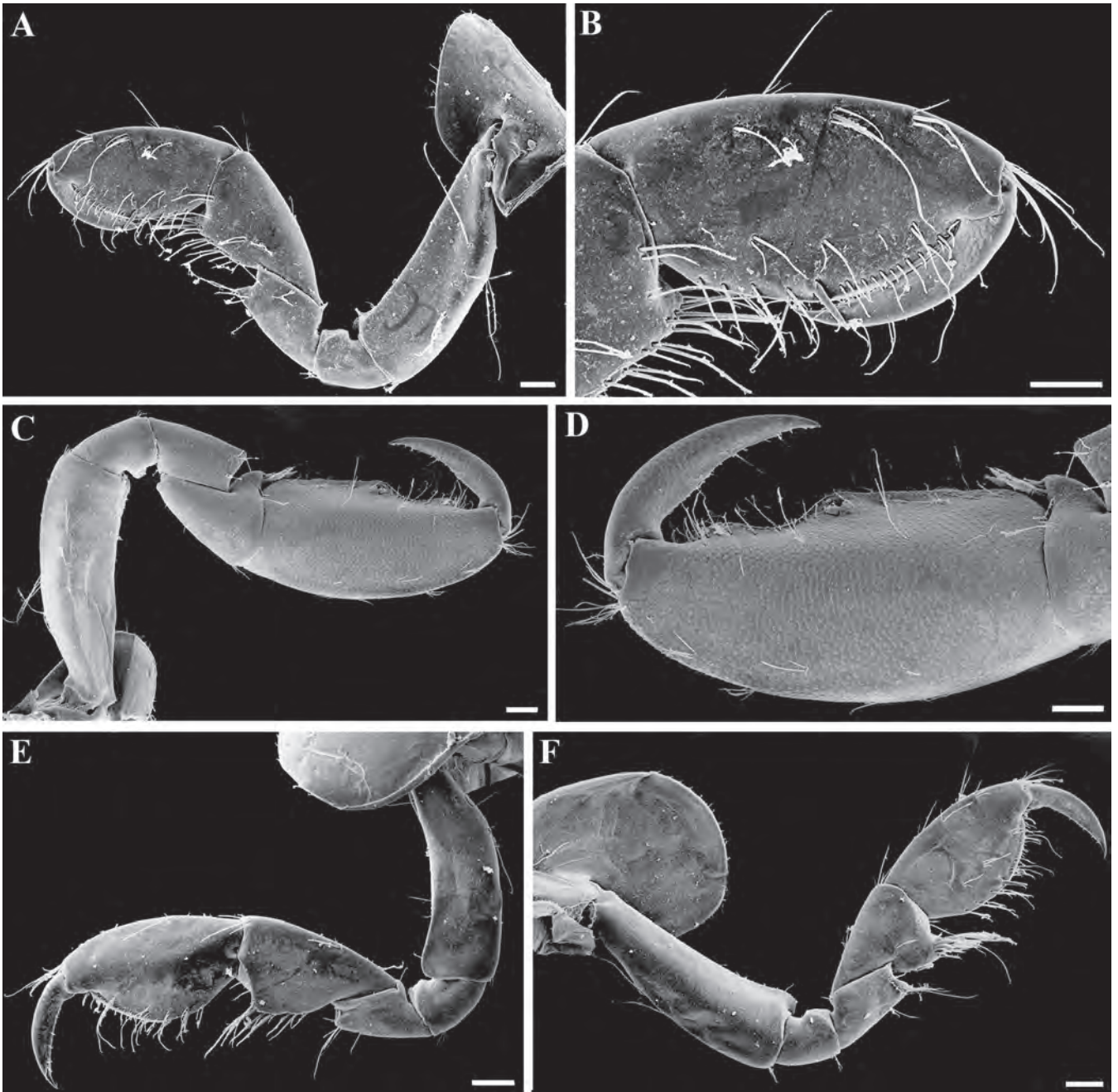
**Рисунок 30.** *Cymadusa crassicornis*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки; С — антенна I, дополнительный жгутик.  
 Длина шкалы: А, В — 1 мм; С — 0,1 мм.

**Plate 30.** *Cymadusa crassicornis*. A, habitus of male; B, habitus of female; C, antenna I, acc. flagellum. Scale lines are: A, B, 1 mm; C, 0.1 mm.



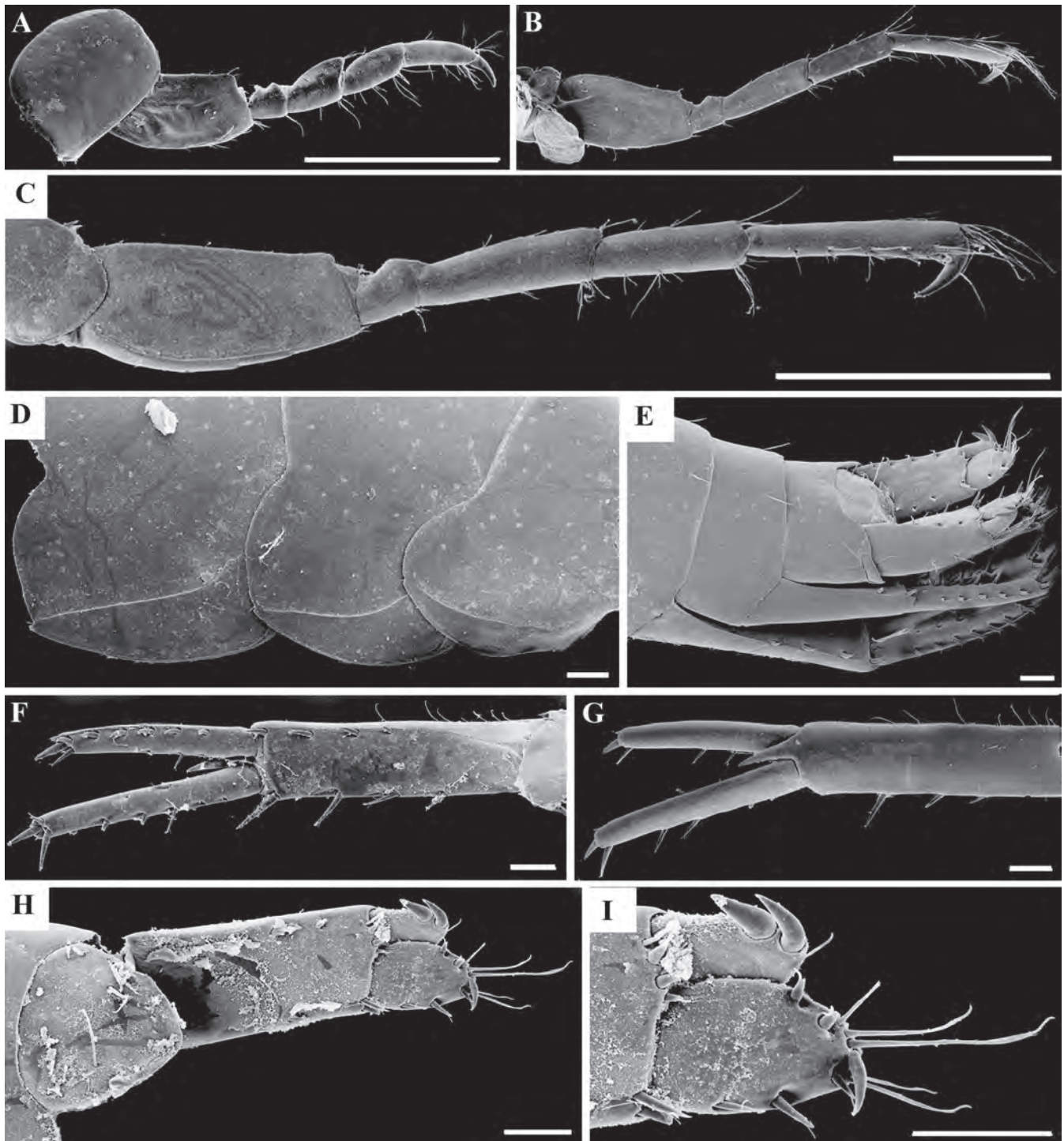
**Рисунок 31.** *Cymadusa crassicornis*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — правая мандибула с щупиком; D — левая мандибула; E — правая мандибула; F — максилла I; G — максилла II; H — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 31.** *Cymadusa crassicornis*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, right mandible with palp; D, left mandible; E, right mandible; F, maxilla I; G, maxilla II; H, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



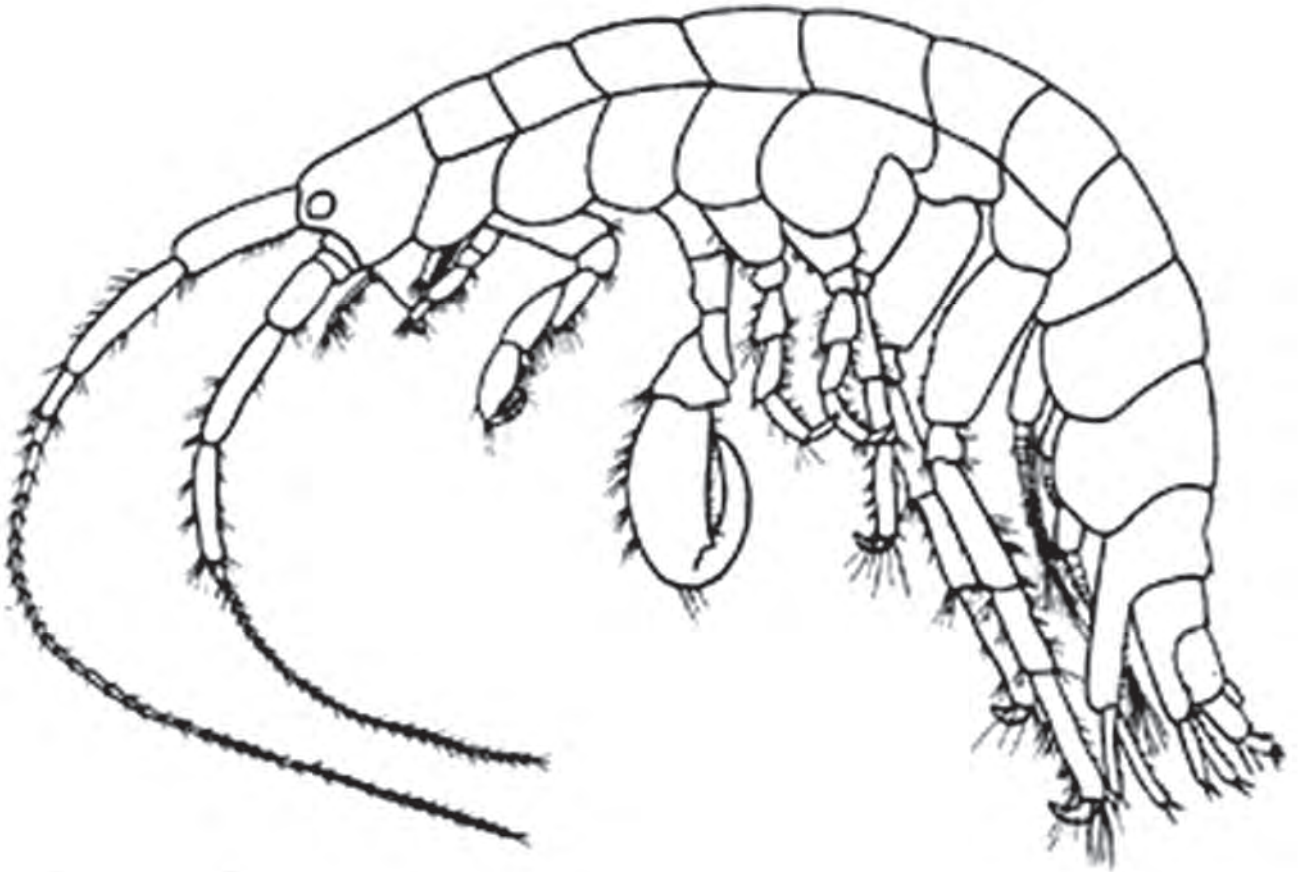
**Рисунок 32.** *Cymadusa crassicornis*. A — гнатопод I; B — гнатопод I, проподус, коготь; C — гнатопод II; D — гнатопод II, проподус, коготь; E — гнатопод I; F — гнатопод II. Самец — A–D; самка — E, F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 32.** *Cymadusa crassicornis*. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus, dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod II, propodus, dactylus; E, gnathopod I; F, gnathopod II. Male, A–D; female, E, F. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 33.** *Cymadusa crassicornis*, самец. А — переопод IV; В — переопод V; С — переопод VII; D — эпимеральные пластинки I-III; E — уросома, уроподы I-III, тельсон, вид сбоку; F — уропод I, вид сверху; G — уропод I, вид снизу; H — уропод III, тельсон; I — уропод III, ветви. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 33.** *Cymadusa crassicornis*, male. A, pereopod IV; B, pereopod V; C, pereopod VII; D, epimeral plates I-III; E, urosome, uropods I-III, telson, lateral view; F, uropod I, superior view; G, uropod I, inferior view; H, uropod III, telson; I, uropod III, rami. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 34.** *Cymadusa crassicornis*, самец. Внешний вид по (Грезе, 1985).

**Plate 34.** *Cymadusa crassicornis*, male. Habitus by (Грезе, 1985).



***Pleonexes helleri* (Karaman, 1975)**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Кавказ. Азовское море.

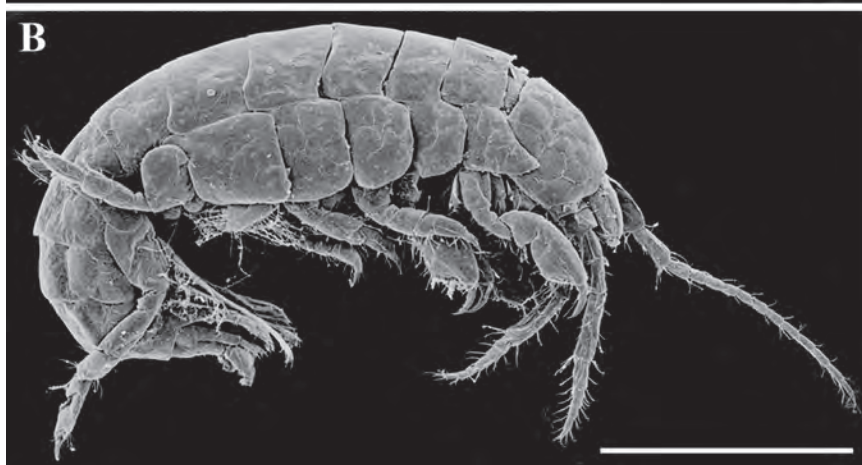
**Экология.** Заросли макрофитов (Грезе, 1985). Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 20 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 3,10 мм.

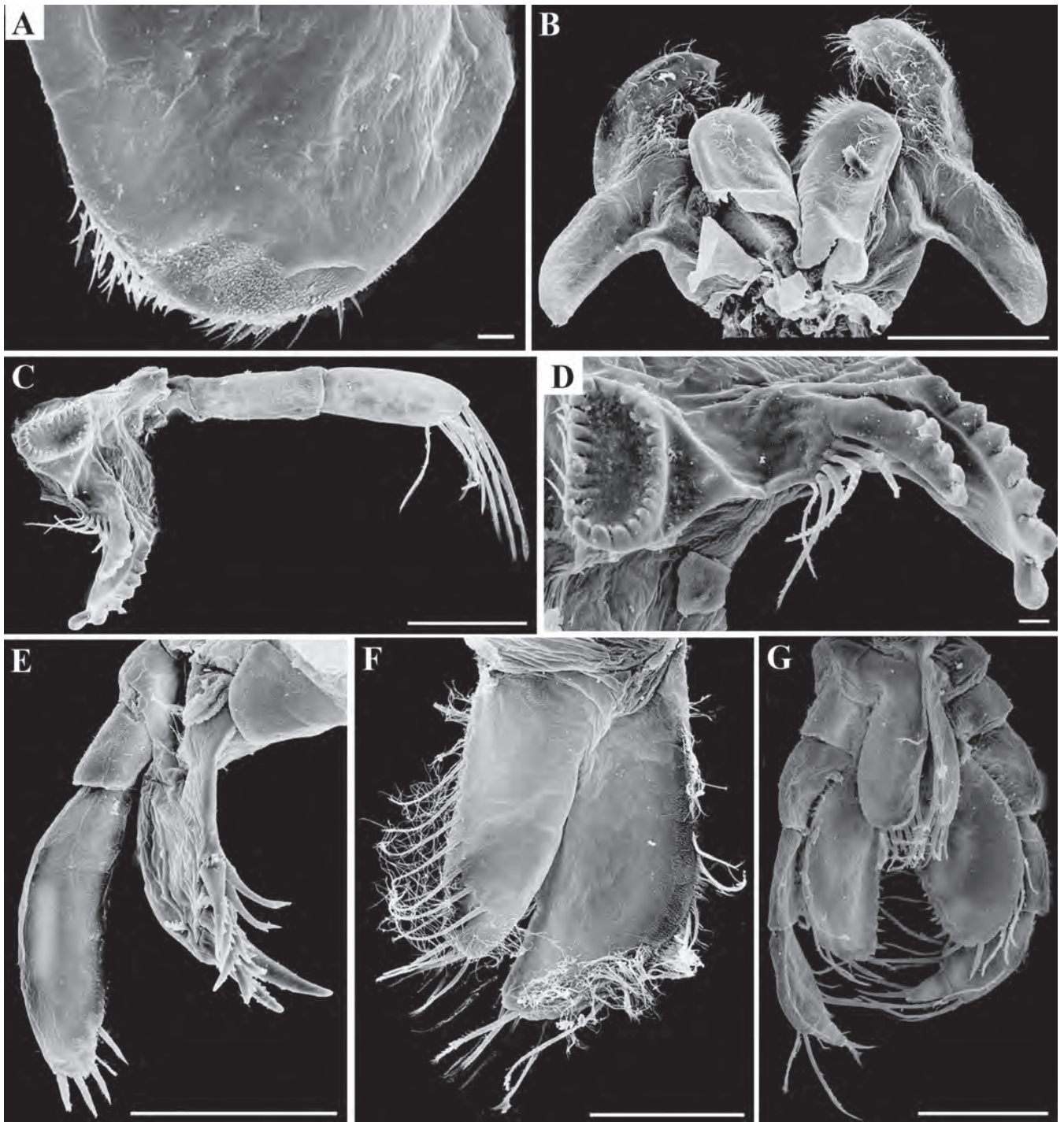
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 39)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,10 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,20 длины головы
Межантеннальные лопасти	Округлые, выступающие
Антенна I (рис. 35А, В)	Длина 1,85 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,5. 1-й членик вентрально с шипиком, дистально щетинки; 2-й членик, вентрально щетинка, дистально щетинки; 3-й членик, дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 14 члеников, проксимальные членики слились; членики дистально с щетинками и эстетасками
Антенна II (рис. 35А, В)	Длина 1,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 4-й членик с лопастью дисто-вентрально; 3-й членик, дисто-вентрально щетинки; 4-й членик, интеро-дорсально шипики и щетинки, вентрально и дистально щетинки; 5-й членик, дорсально, вентрально и дистально щетинки. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 6 члеников; членики дистально с щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 36А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> без выемки посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, с 2 зубчиками побольше и несколькими поменьше. <b>Зубной ряд</b> с 3 маленькими щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 36С, D)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 1 мелкой щетинкой. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> включает 3 членика; соотношение длины — 0,4:1,0:1,0. 2-й и 3-й членики слегка расширяются дистально; щетинки дистально на 2-м и 3-м члениках
Нижняя губа (рис. 36В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные лопасти</b> глубоко рассечены и с дополнительными лопастями на внутреннем крае. <b>Внутренние и наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 36Е)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, длина около 0,3 <b>наружной</b> ; присутствует щетинка. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально, изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее <b>наружной лопасти</b> . 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го и расширяется в середине; 4 шипика дистально
Максилла II (рис. 36F)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> . Обе <b>лопасти</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 36G)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины длины <b>наружных</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> заходят за проксимальную часть 3-го членика <b>щупиков</b> ; шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,8:1,0:1,0:0,7. 4-й членик когтевидный; 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю и дистально
Переон (рис. 35А, В)	<b>V, VI и VII</b> сегменты чуть шире. Кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 37А)	<b>CoxI</b> вытянута вперёд в виде угла. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Cp</b> , резко расширяется проксимально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> , изогнут; постеро-дистально щетинка. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , с маленьким бугорком постеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> ; щетинки постеро-дистально и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , почти прямоугольный, дистальный край сужается; по внутреннему краю и экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , выпуклый по контуру и скошенный; имеются щетинки, один большой запирающий шип и два маленьких рядом с ним. <b>D</b> пальчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 37В, С)	Массивнее <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> с округлыми передним и вентральным краями и почти прямым задним. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально; образует лопасть, расширяющуюся антеро-дистально и доходящую до дистального края <b>Is</b> ; шипы в антеро-дистальной лопасти. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; маленькие щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , образует бугорок постеро-дистально; щетинки и шипы постеро-дистально на бугорке. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , с лопастью постеро-дистально; шипы вдоль переднего края, а также шипы и щетинки постеро-дистально на лопасти. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> , ширина больше длины, расширяется дистально; шипы вдоль наружного края, щетинки экстеро-дистально и вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя с валиками вдоль края, контур вогнутый, с небольшим бугорковидным выступом у дистального конца <b>D</b> ; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> , внутренний край мелкозубчатый

Переопод III (рис. 38A)	Короче <b>GnII</b> и длиннее <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, с закруглёнными вентральными углами. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Cp</b> , овальной формы; щетинка постеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , с лопастью антеро-дистально; щетинка антеро-дистально, щетинка вдоль заднего края, шипы постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинки по заднему краю. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; щетинки по внутреннему и наружному краям и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его, равен <b>PV</b> . <b>CoxIV</b> чуть шире. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 38B, C)	Равен <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , овальный, образует лопасть вдоль заднего края, доходящую до середины <b>Is</b> ; маленькие шипики антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> . <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; маленькие щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, образуя подобие ложной клешни; щетинки на внутреннем и наружном краях. Край ладони со стороны когтя с 3 шипами. <b>D</b> длиннее края ладони со стороны когтя в 2 раза
Переопод VI	Короче <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> двухлопастная. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть дистально сужена; задняя лопасть дистально с шипом. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> . Остальное строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> наименьшая, округлая. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> . <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> . <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> . <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> . <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> . Остальное подобно <b>PVI</b> . Кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 35A, B)	Все сегменты эпимерона равны. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 38D)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 38D)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный и вентро-дистальный края выпуклые. Крошечные щетинки вдоль вентро-дистального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 38D)	Морфология и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>EpII</b>
Уросома (рис. 35A, B)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,8:0,8. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 38E)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>ветвей</b> ; щетинки (проксимально) и шипы (дорсально) по экстеро-дорсальному краю. <b>Ветви</b> равны. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами только терминально; наружная — с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 38F)	<b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее ветвей; шипы дистально. <b>Ветви</b> одинаковые. Кутикулярные образования ветвей как у <b>UI</b>
Уропод III (рис. 38G, H)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> в 3 раза длиннее <b>ветвей</b> , вздутый, сужается дистально; шип дисто-дорсально. <b>Ветви</b> сходны по размерам. <b>Наружная ветвь</b> с двумя загнутыми шипами терминально, <b>внутренняя ветвь</b> с шипом и щетинкой терминально
Тельсон (рис. 38G)	Цельный, треугольной формы, сужается дистально. Дистально два мощных загнутых крючковидных зубца и щетинки

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** почти равны (рис. 3D, E, F) и сходны с **GnI** самца.

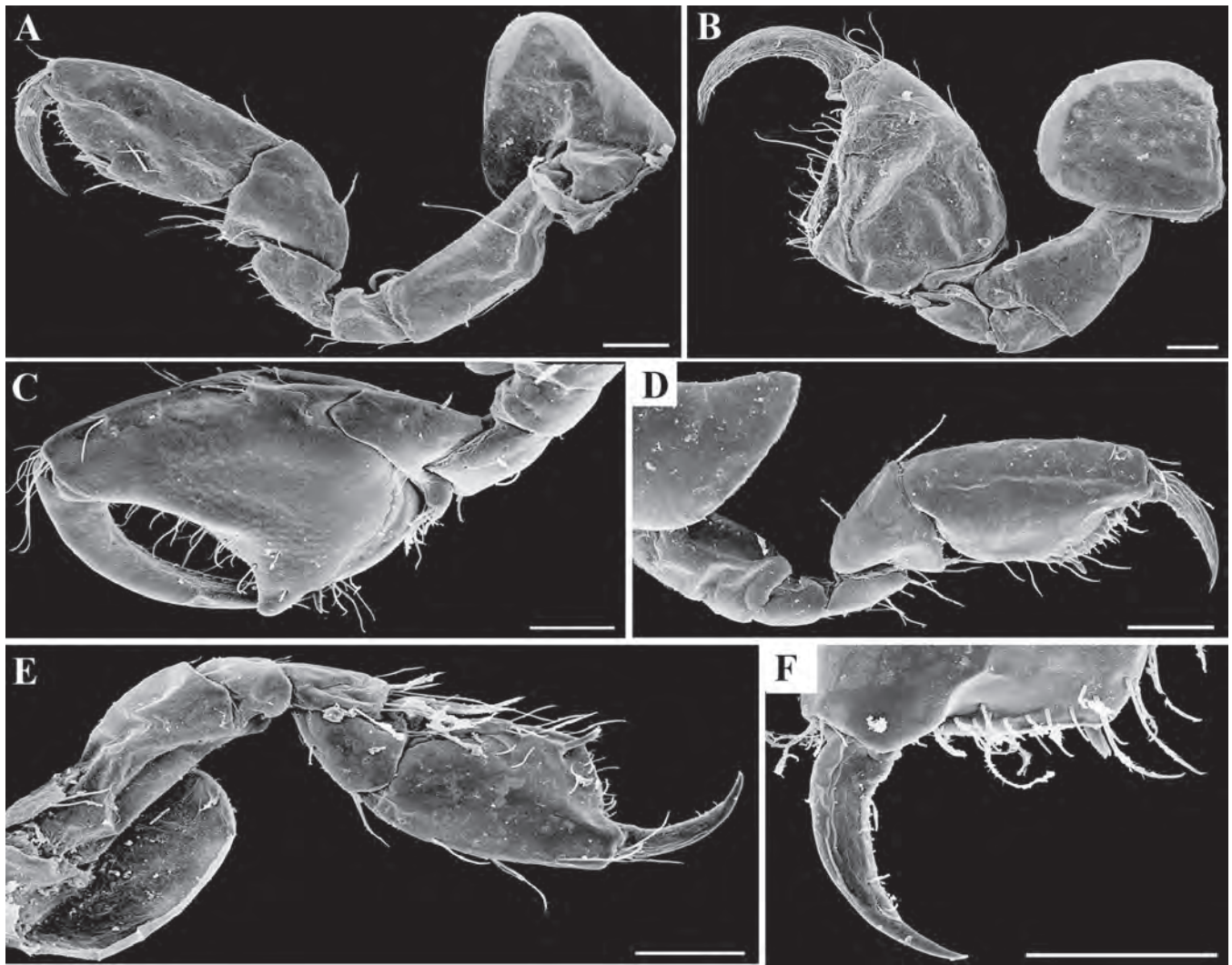


**Рисунок 35.** *Pleonexes helleri*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 35.** *Pleonexes helleri*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



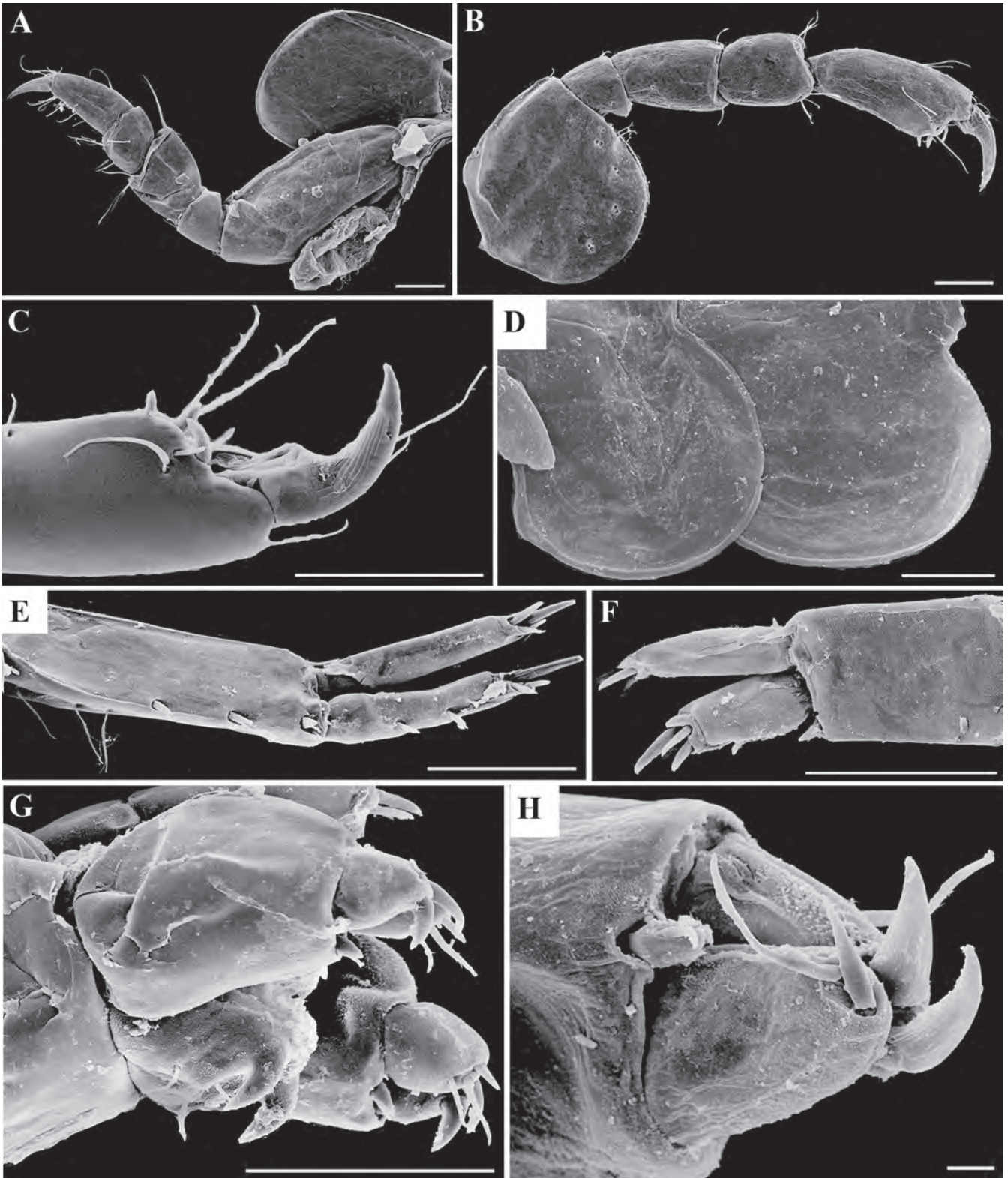
**Рисунок 36.** *Pleonexes helleri*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула с щупиком; D — левая мандибула; E — максилла I; F — максилла II; G — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 36.** *Pleonexes helleri*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible with palp; D, left mandible; E, maxilla I; F, maxilla II; G, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



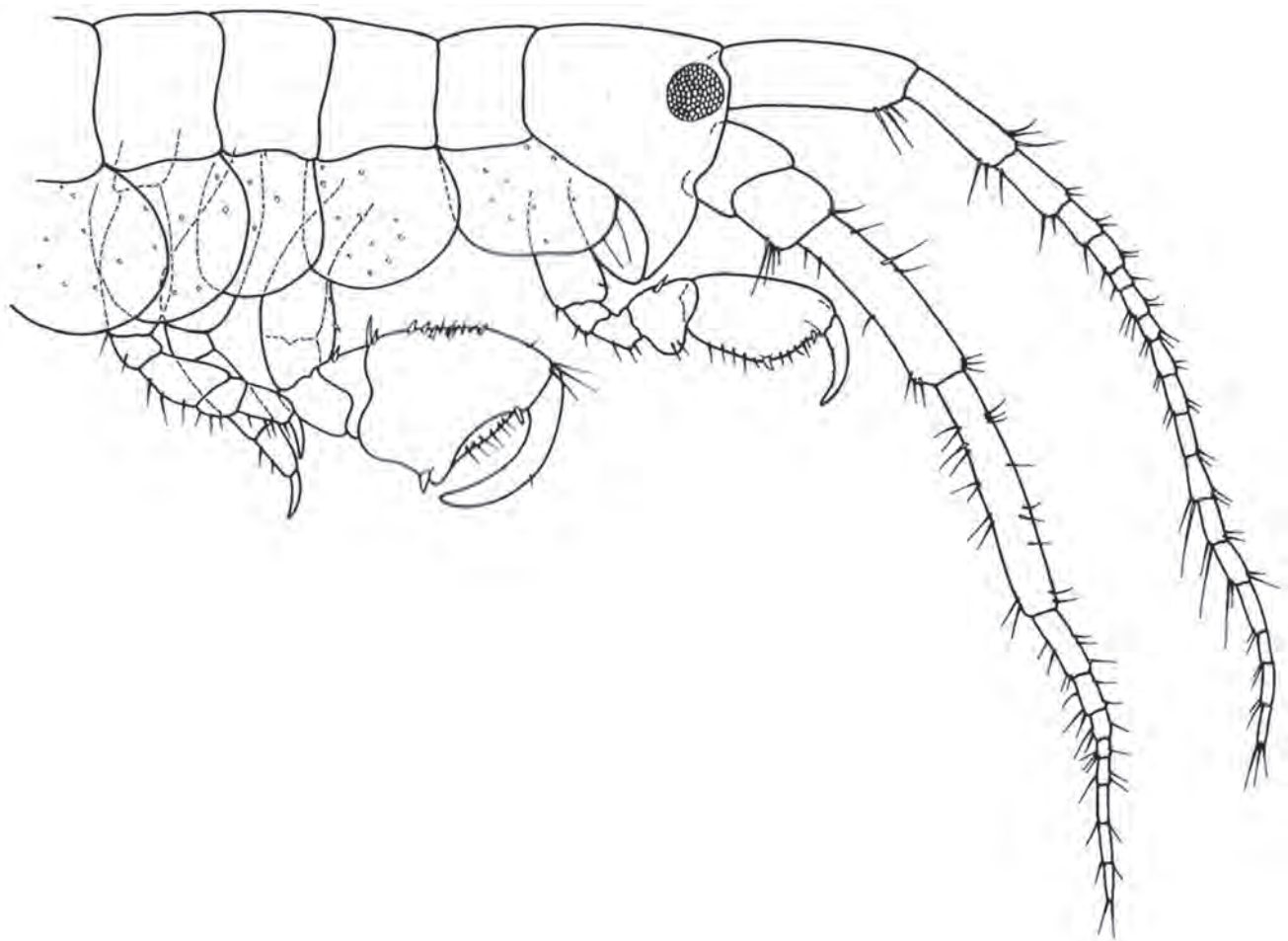
**Рисунок 37.** *Pleonexes helleri*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод II, проподус, коготь; D — гнатопод I; E — гнатопод II; F — гнатопод II, край ладони со стороны когтя, коготь. Самец — A–C; самка — D–F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 37.** *Pleonexes helleri*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, propodus, dactylus; D, gnathopod I; E, gnathopod II; F, gnathopod II, palm, dactylus. Male, A–C; female, D–F. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 38.** *Pleonexes helleri*, самец. А — переопод IV; В — переопод V; С — переопод V, проподус (дистальный фрагмент), коготь; D — эпимеральные пластинки II, III; E — уropод I; F — уropод II; G — уropоды III, тельсон, вид сбоку; H — уropод III, ветви. Длина шкалы: A–G — 0,1 мм; H — 0,01 мм.

**Plate 38.** *Pleonexes helleri*, male. A, pereopod IV; B, pereopod V; C, pereopod V, propodus (distal fragment), dactylus; D, epimeral plates II, III; E, uropod I; F, uropod II; G, uropods III, telson, lateral view; H, uropod III, rami. Scale lines are: A–G, 0.1 mm; H, 0.01 mm.



**Рисунок 39.** *Pleonexes helleri*, самец. Фрагмент тела по (Krapp-Schickel, 1982a).  
**Plate 39.** *Pleonexes helleri*, male. Fragment of body by (Krapp-Schickel, 1982a).

## СЕМЕЙСТВО AORIDAE STEBBING, 1899

**Диагноз (по (Myers, 1982a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Межантеннальные лопасти немного выражены, голова немного придавлена в области крепления **AII** (рис. 45); **AI** обычно длиннее, чем **AII**; первичный жгутик обычно длиннее, чем стебелёк (рис. 45), добавочный жгутик присутствует (рис. 46А), различный. Верхняя губа, вентральный край закруглён или слабо вогнут (рис. 46D); нижняя губа с мандибулярным выступом внешних лопастей, заострённых (рис. 46E) или закруглённых. **Md**, щупик трёхчленистый, 3-й членик наибольший или по меньшей мере сходный со 2-м, наиболее узкий дистально (рис. 46G). **MxI**, внутренние лопасти маленькие (рис. 46H), иногда удлинённые с редукцией щетинок до одной или их отсутствием; **MxII**, задний край внутренних лопастей несёт щетинки (рис. 46I); **Mxp**, внутренние лопасти большие (рис. 46J). **CoxIV** не вогнута по заднему краю (рис. 45); **GnI** у самцов обычно больше, чем **GnII** (рис. 47А, С); **PIII** и **PIV** с железами; **UIII** редко заходит за пределы **UI** и **UII**; **T** цельный, короткий (рис. 47I), дорсо-вентрально сдавленный. Жабры мешковидные, на сегментах переона **II–VI**; оостегиты большие, пластинчатые, наименьший на сегменте **VI** переона.

В Чёрном море за пределами прибрежной зоны Румынии, Болгарии и Турции известен 1 род — **Microdeutopus Costa, 1853**. Ключи к 2 родам данного семейства для всего Чёрного моря представлены в работе (Grintsov, Sezgin, 2011).

### Род *Microdeutopus* Costa, 1853

**Диагноз (по (Грезе, 1985) с уточнениями В. А. Гринцова).** Межантеннальная лопасть головы округлая (рис. 45). **AI** длиннее **AII** (рис. 45), с добавочным жгутиком (рис. 46А), 3-й членик стебля **AI** короче 2-го (рис. 45). **GnI**, **GnII** самки и **GnI** самца (рис. 47А) с ложной клешнёй. **GnI** всегда крупнее **GnII** (рис. 45) и резко различается по строению у самца и самки. **UIII** двуветвистые (рис. 47I), ветви почти одинаковой длины и равны по длине стеблю или длиннее его.

В Чёрном море, за исключением побережья Турции, отмечены 3 вида — **Microdeutopus anomalus**, **Microdeutopus gryllotalpa** и **Microdeutopus versiculatus**; для них ниже даны ключи.

#### Ключи к видам рода *Microdeutopus* (по самцам, без видов, отмеченных в побережье Турции)

1. **GnI**, **Ср**, постеро-дистальный край формирует несколько зубцов..... **M. gryllotalpa** (рис. 47С)  
**GnI**, **Ср**, постеро-дистальный край формирует один зубец ..... 2
2. **GnII** очень длинный и узкий, с длинными перистыми щетинками по переднему краю **Ср** и **Pr** .....  
..... **M. versiculatus** (рис. 51В, С)  
**GnII** иного строения..... **M. anomalus** (рис. 42В)



### *Microdeutopus anomalus* (Rathke, 1843)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Болгария, Румыния, Кавказ.

**Экология.** На различных заиленных грунтах и среди зарослей макрофитов (*Phyllophora* spp.) (Грезе, 1985). Глубина от 0 до 40 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 5,40 мм.

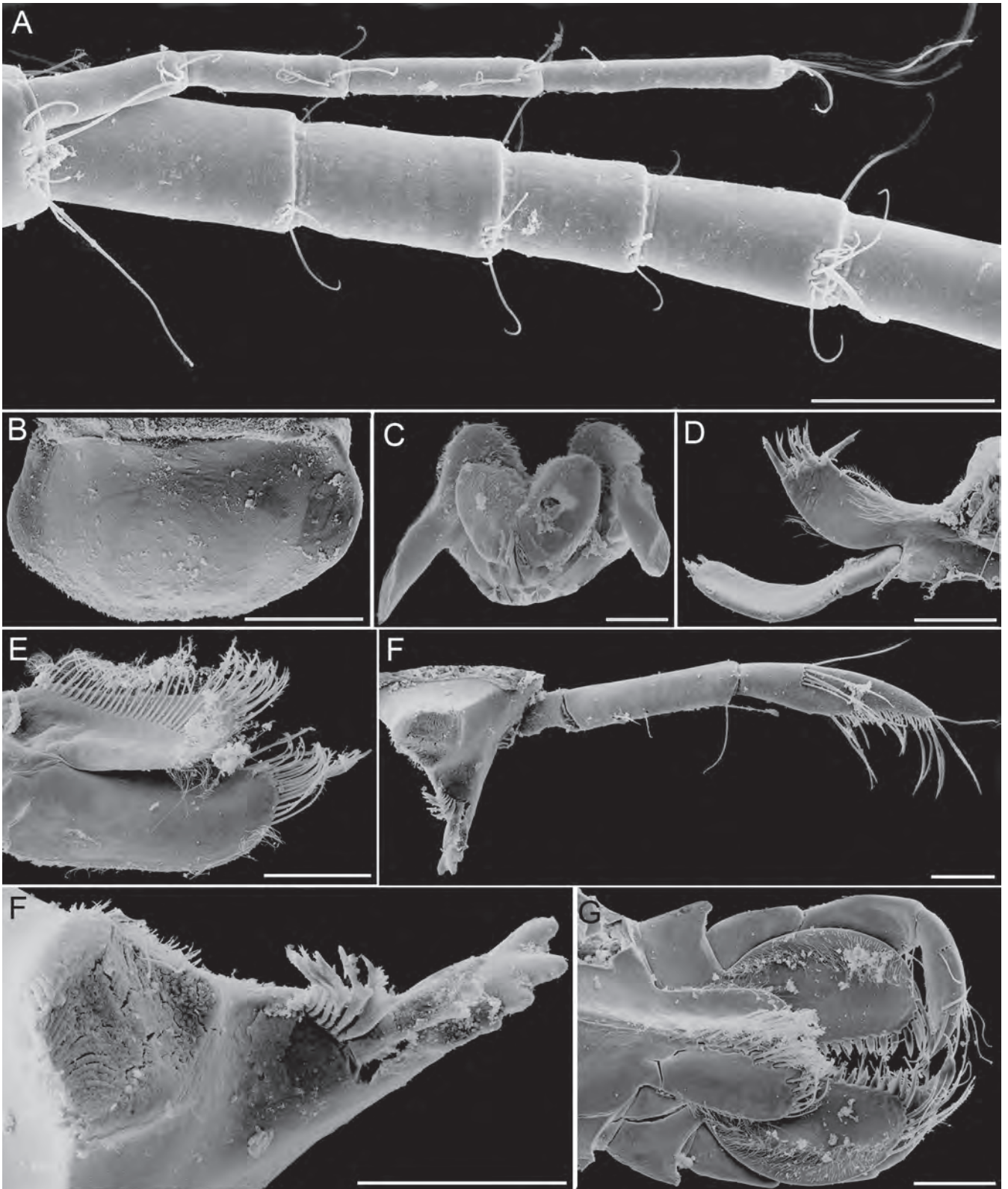
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Отсутствует
Глаза (рис. 44)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; длина глаза 0,33 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 40А, В)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 40А, В, рис. 41А)	Длина 5,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,1:0,4. 1-й членик слегка изогнут дистально; вентрально шипы и щетинки, дистально щетинки; 2-й членик, щетинки с разных сторон; 3-й членик, щетинки вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелёка</b> , включает 25 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально. Дополнительный жгутик с 4 члениками, конечный членик крошечный, членики с щетинками дистально и терминально (на последнем членике)
Антенна II (рис. 40А, В)	Длина 3,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентрально; 4-й членик, щетинки в разном положении; 5-й членик, щетинки аналогичны щетинкам 4-го. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелёка</b> , включает 9 члеников; членики с щетинками дистально, толщина некоторых щетинок возрастает от проксимальных члеников к дистальным
Эпистом и верхняя губа (рис. 41В)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над <b>верхней губой</b> . <b>Верхняя губа</b> с округлым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 41F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. Дополнительная пластинка с 3 зубчиками. Зубной ряд с 8 щетинками. Моляр с перетирающей поверхностью. Щупик как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 41G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 7 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:1,0. 1-й членик слегка расширяется дистально; 2-й членик слегка расширен на концах, с щетинками вдоль вентрального края; 3-й членик серповидный, расширяется дистально, с выемкой вентро-дистально, щетинки на одной из поверхностей и по краю выемки
Нижняя губа (рис. 41С)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены. Мандибулярные отростки длинные, заострённые
Максилла I (рис. 41D)	<b>Внутренняя лопасть</b> рудиментарна, с длинной щетинкой терминально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик в 2,3 раза длиннее 1-го; 1-й членик, щетинка экстеро-дистально; 2-й членик, щетинки и шипы дистально
Максилла II (рис. 41Е)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, косой ряд щетинок на поверхности
Максиллипед (рис. 41Н)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> почти достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки по внутреннему краю, щетинки дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 1,0:2,0:1,0:1,0. 1-й членик, щетинки экстеро-дистально; 2-й членик с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки по внутреннему краю, внутренней поверхности и дистально; 4-й членик когтевидный
Переон (рис. 40А, В)	Ширина сегментов увеличивается от I к VII
Гнатопод I (рис. 42С, D)	<b>СоxI</b> расширена антеро-постериально, заострённо вытянута вперёд, вентральный край неровный; крошечные щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 1,5 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; передний край слегка вогнутый, задний выпуклый; мелкие редкие щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально длинные щетинки. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Sp</b> ; щетинки вдоль заднего края и внутренней плоскости. <b>Sp</b> в 1,4 раза длиннее <b>Pr</b> , сильно развит, расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; напротив дистального конца когтя формируется мощный длинный зубец 0,7 длины <b>Pr</b> , рядом с ним маленький зубчик; щетинки вдоль заднего края, интеро-дистально вблизи большого зубца, редкие короткие щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , намного уже <b>Sp</b> , наружный край выпуклый, внутренний с выпуклостью 0,7 длины <b>D</b> , зубчатой по краю, ближе к месту крепления <b>D</b> , и напоминающей край ладони со стороны когтя; щетинки на выпуклости и дистально, единичные щетинки на наружном крае. <b>D</b> с зубчиками вдоль внутреннего края

Гнатопод II (рис. 42E)	Значительно меньше, чем <b>GnI</b> ; морфологически резко отличаются от первой пары. <b>CoxII</b> округлая по вентральному краю; крошечные щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , расширяется проксимально, передний край изогнутый, задний выпуклый; щетинки вдоль переднего и заднего краёв (на заднем 2 длинные), маленькие щетинки на внутренней поверхности, ближе к постеро-дистальному концу. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> 1,1 длины <b>Pr</b> ; множество щетинок вдоль заднего края и на внутренней поверхности, редкие короткие щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки вблизи наружного края и дистально, более многочисленные щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя маленький, в 4 раза короче <b>Pr</b> , выпуклый по контуру; с щетинками и мощным запирающим шипом. <b>D</b> чуть длиннее края ладони, с зубчиками по внутреннему краю
Переопод III (рис. 42F)	<b>CoxIII</b> почти квадратная, с округлыми вентральными углами, антеро-проксимально выступ; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, слегка изогнутый, передний край изогнутый, задний выпуклый; задний и передний края с редкими щетинками (на заднем крае 1 щетинка длинная). <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , расширен дистально, задний край слабо выпуклый, передний выпуклый и формирует выступ антеро-дистально; вдоль заднего края щетинки; на переднем крае щетинки, ближе к дистальному краю. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , задний и передний края выпуклые, задний край с небольшими ступеньками; щетинки по заднему (больше) и переднему краям. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки вдоль наружного (меньше) и внутреннего краёв. <b>D</b> длинный, слабо загнутый
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> ; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Сходен по размерам с <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , передний край выпуклый, задний грушевидный, более широкий проксимально; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего и дистально. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , шипы вдоль переднего края и дистально, шипы экстеро-постериально и дистально. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки дистально и по наружному краю, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> слабо загнутый
Переопод VI (рис. 42G)	Меньше <b>PVII</b> , сходен по размеру с <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двухлопастная, передняя лопасть больше. Все пропорции и почти вся морфология идентичны таковым <b>PV</b> , но кутикулярные образования усилены. <b>Me</b> , задний край с шипами. <b>Cp</b> , задний, передний края и дистально с шипами. <b>Pr</b> , наружный и внутренний края с шипами
Переопод VII (рис. 42H)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, с выемкой на вентральном крае; вентральный край с крошечными щетинками. Морфология сходная с таковой <b>PVI</b> . Пропорции также сходны, за исключением <b>Is</b> , который составляет 0,3 длины <b>Me</b> . Кутикулярные образования тоже несколько отличаются. <b>Bs</b> , шипы и щетинки по заднему и переднему краям. <b>Me</b> , щетинки на переднем крае, шипы на заднем. <b>Cp</b> , щетинки на переднем крае и дистально, шипы на заднем крае и дистально, отдельно 4 шипа с внутренней плоскости, ближе к переднему краю
Плеон (рис. 40A, B)	Все сегменты плеона равны
Эпимеральная пластинка I (рис. 43A)	Наименьшая из всех, вентрально и по заднему краю закруглённая. Вентрально маленький шипик, постеро-вентрально шип
Эпимеральная пластинка II (рис. 43A)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный и задний края выпуклые. Постеро-вентрально толстая щетинка
Эпимеральная пластинка III (рис. 43A)	Немного сужается к задней части. Вентральный край неравномерно выпуклый, задний край выпуклый; постеро-вентрально маленькая щетинка
Уросома (рис. 40A, B)	Соотношение ширины сегментов уросома <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,7. <b>I</b> сегмент, постеро-дорсально две щетинки
Уропод I (рис. 43B, C, D)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально; между ветвями имеется длинный зубец (0,3 длины внутренней ветви). <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 43B, C, D)	В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. Внутренняя ветвь длиннее наружной. <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 43C, D)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> короче <b>наружной ветви</b> ; шипы дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Тельсон (рис. 43C, D)	Цельный; щетинки и бугорки по бокам субдистально

Самка, 4,75 мм (сексуально отличительные признаки). **GnI** чуть больше, чем **GnII** (рис. 3A, B). **GnI**, **Cp** не расширенный, без зубца. **Pr** длиннее **Cp**, расширяется дистально. Край ладони со стороны когтя с выпуклым контуром; щетинки и мощный запирающий шип.

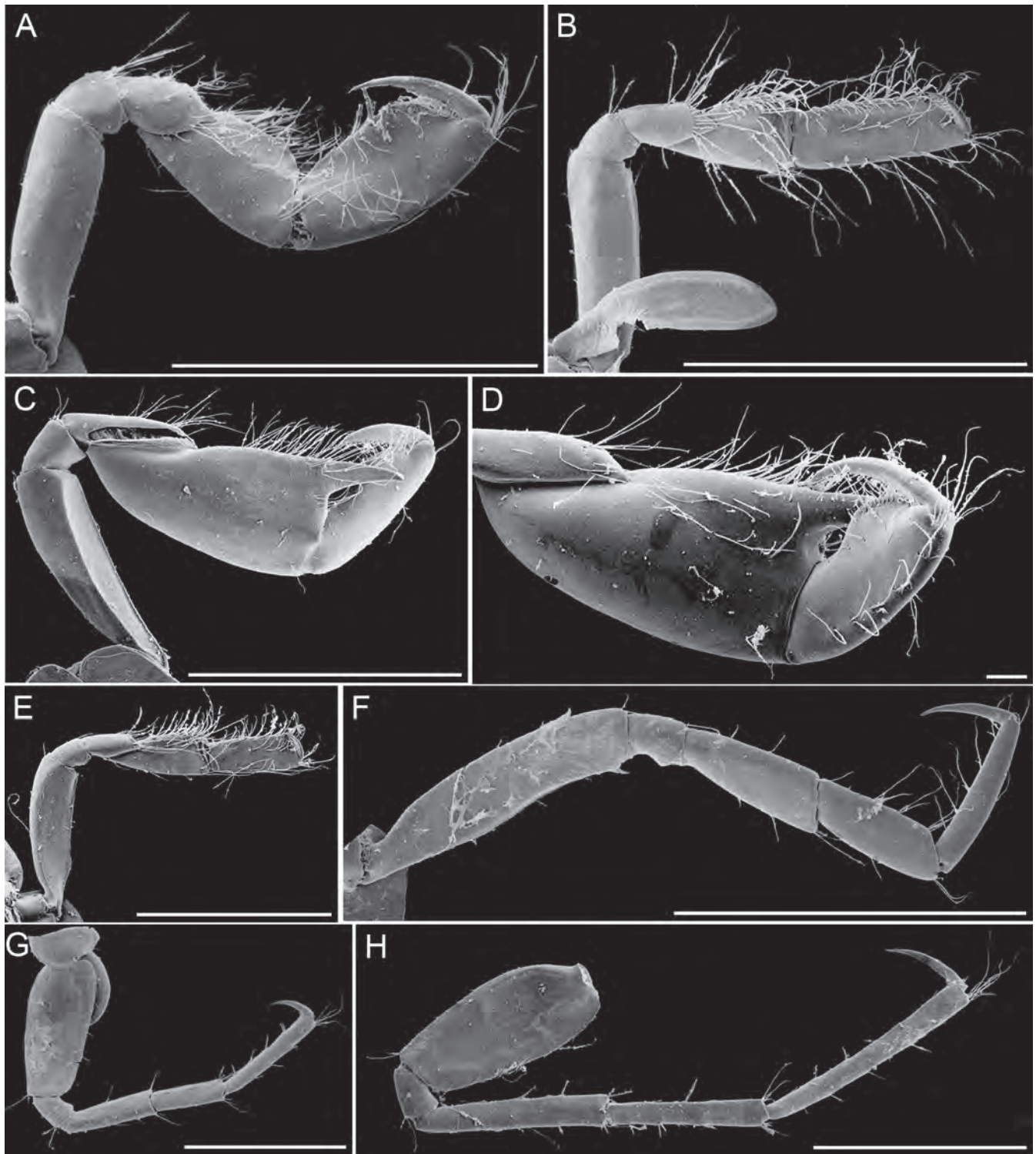


**Рисунок 40.** *Microdeutopus anomalus*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 40.** *Microdeutopus anomalus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



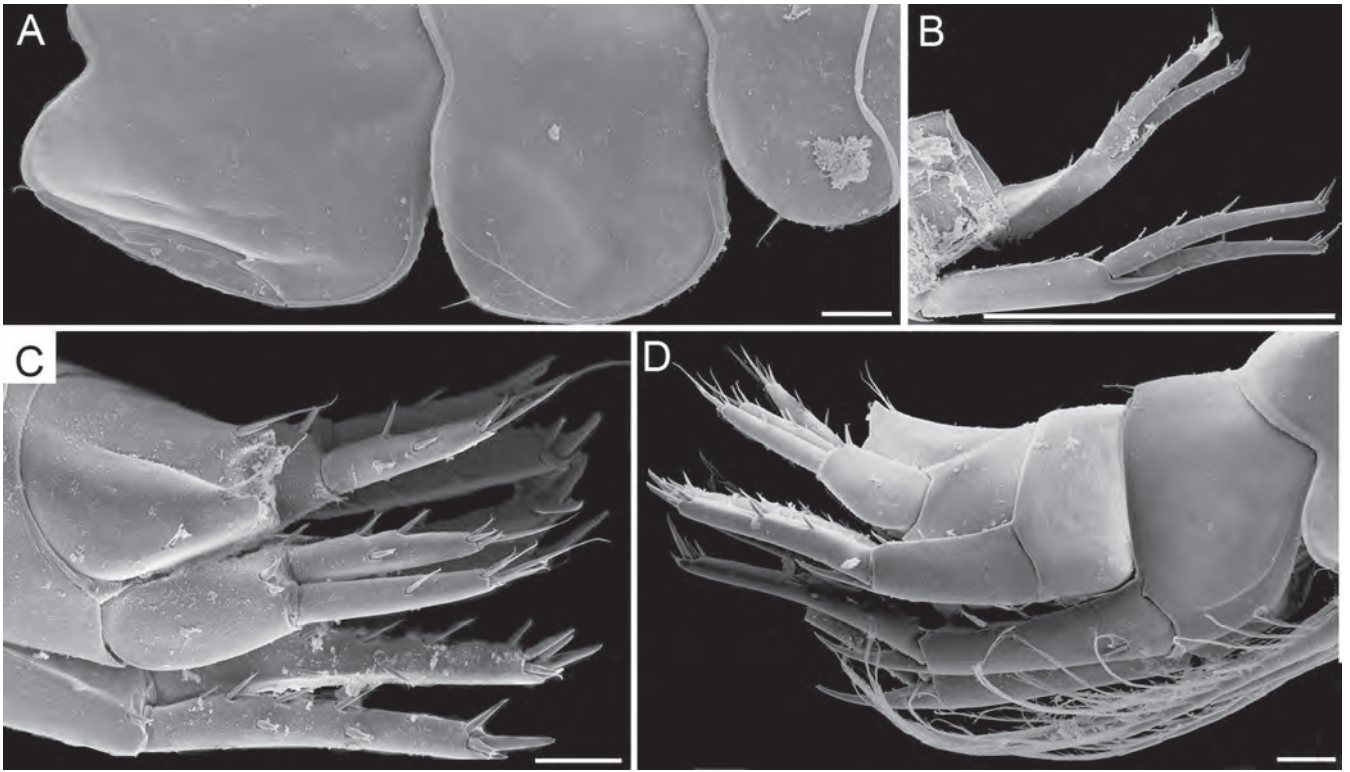
**Рисунок 41.** *Microdeutopus anomalus*, самец. А — дополнительный жгутик антенны I; В — верхняя губа; С — нижняя губа; D — максилла I; E — максилла II; F — правая мандибула с пальпом; G — левая мандибула; H — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 41.** *Microdeutopus anomalus*, male. A, antenna I, acc. flagellum; B, upper lip; C, lower lip; D, maxilla I; E, maxilla II; F, right mandible with palp; G, left mandible; H, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 42.** *Microdeutopus anomalus*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод I; D — гнатопод I, карпус — коготь, вид с внутренней стороны; E — гнатопод II; F — переопод III; G — переопод VI; H — переопод VII. Самка — А, В; самец — С–H. Длина шкалы: А, В, D–H — 1 мм; С — 0,1 мм.

**Plate 42.** *Microdeutopus anomalus*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod I, from carpus to dactylus, inner site; E, gnathopod II; F, pereopod III; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Female, A, B; male, C–H. Scale lines are: A, B, D–H, 1 mm; C, 0.1 mm.



**Рисунок 43.** *Microdeutopus anomalus*. А — эпимеральные пластинки I-III; В — уроподы I и II; С — уроподы I-III, тельсон, спинно-боковой ракурс; D — уросома, уроподы I-III, тельсон, вид сбоку. Самка — А, С, D; самец — В. Длина шкалы: А, С, D — 0,1 мм; В — 1 мм.

**Plate 43.** *Microdeutopus anomalus*. A, epimeral plates I-III; B, uropods I and II; C, uropods I-III, telson, dorso-lateral view; D, urosome, uropods I-III, telson, lateral view. Female, A, C, D; male, B. Scale lines are: A, C, D, 0.1 mm; B, 1 mm.



**Рисунок 44.** *Microdeutopus anomalus*. Голова по (Myers, 1982a).

**Plate 44.** *Microdeutopus anomalus*. Cephalon by (Myers, 1982a).

### *Microdeutopus gryllotalpa* Costa, 1853

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния. Азовское море.

**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 40 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 6,55 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Отсутствует
Глаза (рис. 48А, В)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,20 мм; длина глаза 0,27 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 45)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 45, рис. 46А)	Длина 4,15 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,3. 1-й членик образует ребро экстеро-латерально, вентро-дистально шипы, экстеро-дистально щетинки, вентрально шипы и щетинки; 2-й членик изогнутый, внутренние и наружные плоскости, дорсально щетинки; 3-й членик, щетинки дистально, 2 мелкие щетинки на внутренней плоскости. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 20 члеников; щетинки с щетинками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> двучленистый, 2-й членик крошечный; щетинки дистально на члениках
Антенна II (рис. 45)	Длина 2,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,6:1,0:1,0. 3-й членик, интеро-дорсально шип, дорсо-проксимально шипик, вентрально и дистально щетинки; 4-й членик изогнутый, расширяется дистально, шипы и щетинки на внутренней плоскости, щетинки вентрально и дорсально; 5-й членик, редкие щетинки в проксимальной части внутренней плоскости, щетинки вентрально и дорсально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; членики с щетинками дистально, толщина некоторых щетинок возрастает от проксимальных члеников к дистальным
Эпистом и верхняя губа (рис. 46D)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с тупо заострённым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 3 зубчиками. <b>Зубной ряд</b> — 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 46F, G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 6 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:1,0. 1-й членик слегка расширяется дистально; 2-й членик слегка расширен на концах, с щетинками вдоль вентрального края; 3-й членик серповидный, расширяется дистально, с выемкой вентро-дистально, щетинки на одной из плоскостей и по краю выемки
Нижняя губа (рис. 46E)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены. Мандибулярные отростки длинные, заострённые
Максилла I (рис. 46H)	<b>Внутренняя лопасть</b> рудиментарна, с длинной щетинкой терминально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик в 2,3 раза длиннее 1-го; 1-й членик, щетинки экстеро-дистально; 2-й членик, щетинки и шипы дистально
Максилла II (рис. 46I)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, косой ряд щетинок на плоскости
Максиллипед (рис. 46J)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки по внутреннему краю, щетинки дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,8:1,0:1,0:1,0. 1-й членик, щетинки экстеро-дистально и на внутреннем крае; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки на наружном крае и дистально; 4-й членик когтевидный, с щетинками субдистально
Переон (рис. 45)	Ширина сегментов увеличивается от I к VII
Гнатопод I (рис. 47C)	<b>СохI</b> расширена антеро-постериально, заострённо вытянута вперёд, вентральный край неровный; крошечные щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Cp</b> , экстеро-латерально образует грань, интеро-латерально гранёную лопасть, расширяющуюся дистально; щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль заднего края, внутренней плоскости и дистально. <b>Cp</b> в 2,2 раза длиннее <b>Pr</b> , сильно развит, овально расширенный, передний край выпуклый, проксимальная половина заднего края с щетинками, дистальная половина заднего края зубчатая, размер зубчиков возрастает последовательно от проксимального к дистальному, зубчики с щетинками, на внутренней поверхности редкие щетинки. <b>Pr</b> 1,1 длины <b>D</b> , намного уже <b>Cp</b> , сужается дистально, наружный край изогнутый, внутренний зубчатый; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв, редкие щетинки на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> слабо загнутый (больше загнут дистально), с зубчиками вдоль внутреннего края

Гнатопод II (рис. 47А, В)	Значительно меньше, чем <b>Gnl</b> ; морфологически резко отличаются от первой пары. <b>CoxII</b> трапециевидная, сужающаяся вентрально, вентральный край в общем выпуклый, с маленьким углублением; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, шире в средней части; вдоль передней части формируется лопасть, выпуклая, фестончатая по краю; ближе к дистальной части заднего края 2 длинных щетинки и несколько маленьких, по краю лопасти короткие мелкие, а также длинные щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> ; щетинки дистально, включая длинные перистые. <b>Cr</b> 1,3 длины <b>Pr</b> ; множество щетинок вдоль заднего края и на внутренней плоскости, включая перистые. <b>Pr</b> 3,2 длины <b>D</b> , слегка сужается дистально; щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв, а также на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя маленький, в виде небольшой ступеньки с щетинками, оканчивается маленьким запирающим шипом. <b>D</b> маленький, загнутый, с зубчиками по внутреннему краю
Переопод III (рис. 47D)	<b>CoxIII</b> трапециевидная, сужающаяся вентрально, вентральный край выпуклый с маленьким углублением; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cr</b> , резко расширяется проксимально, задний край равномерно выпуклый, передний грушевидный, более широкий в проксимальной части; 2 длинные щетинки в середине заднего края, более мелкие щетинки постеро-дистально, вдоль переднего края небольшие щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , расширен дистально, задний край слабо выпуклый, передний выпуклый и формирует выступ антеро-дистально; вдоль заднего и переднего краёв щетинки. <b>Cr</b> по длине равен <b>Pr</b> , задний край выпуклый, передний очень слабо изогнутый; щетинки по заднему и переднему краям. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. <b>D</b> длинный, слабо загнутый
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 47E)	Меньше, чем <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cr</b> , передний край выпуклый, задний грушевидный, более широкий проксимально; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , расширяется дистально; щетинки по переднему и заднему краям. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , шипы вдоль заднего края, щетинки дистально. <b>Pr</b> в 2,4 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки дистально и по наружному краю, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> слабо загнутый
Переопод VI	Меньше <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> двухлопастная, передняя лопасть больше. Все пропорции и почти вся морфология идентичны таковым <b>PV</b> , но на переднем крае <b>Bs</b> , кроме шипов, имеются щетинки, более длинные, чем шипы. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Переопод VII	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, с выемкой на вентральном крае; вентральный край с крошечными щетинками. Морфология и кутикулярные образования в целом сходны с таковыми <b>PVI</b> , но передний край <b>Bs</b> с шипами и перистыми щетинками, более длинными, чем шипы, а задний край с шипами и длинными перистыми щетинками. <b>Pr</b> , дистальные щетинки у когтя длинные, часть из них в 1,5 раза длиннее когтя
Плеон (рис. 45)	Все сегменты плеона равны
Эпимеральная пластинка I	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая. Задний край с выемкой и слегка загнутым шипом
Эпимеральная пластинка II	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Постеро-вентрально с маленькой выемкой, задний край с шипом; длинные перистые щетинки на наружной поверхности, ближе к вентральной стороне
Эпимеральная пластинка III (рис. 47F)	Немного сужается к задней части. Вентральный край слабо выпуклый, вентральные углы более выпуклые, задний край выпуклый, постеро-вентрально маленькая выемка и щетинка
Уросома (рис. 45)	Соотношение ширины сегментов уросома <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,7. <b>I</b> сегмент, постеро-дорсально две щетинки
Уропод I (рис. 47G, H)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, между ветвями имеется длинный зубец (0,3 длины внутренней ветви). <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Уропод II	В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной. <b>Внутренняя и наружная ветви</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 47I)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> длиннее <b>наружной ветви</b> ; шипы дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее внутренней; шип и щетинки в средней части членика экстеро-дорсально и дорсально, щетинки терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> , шип дорсально, шипики интеро-дорсально и экстеро-дорсально, щетинки терминально
Тельсон (рис. 47I)	Цельный, щетинки и бугорки по бокам субдистально

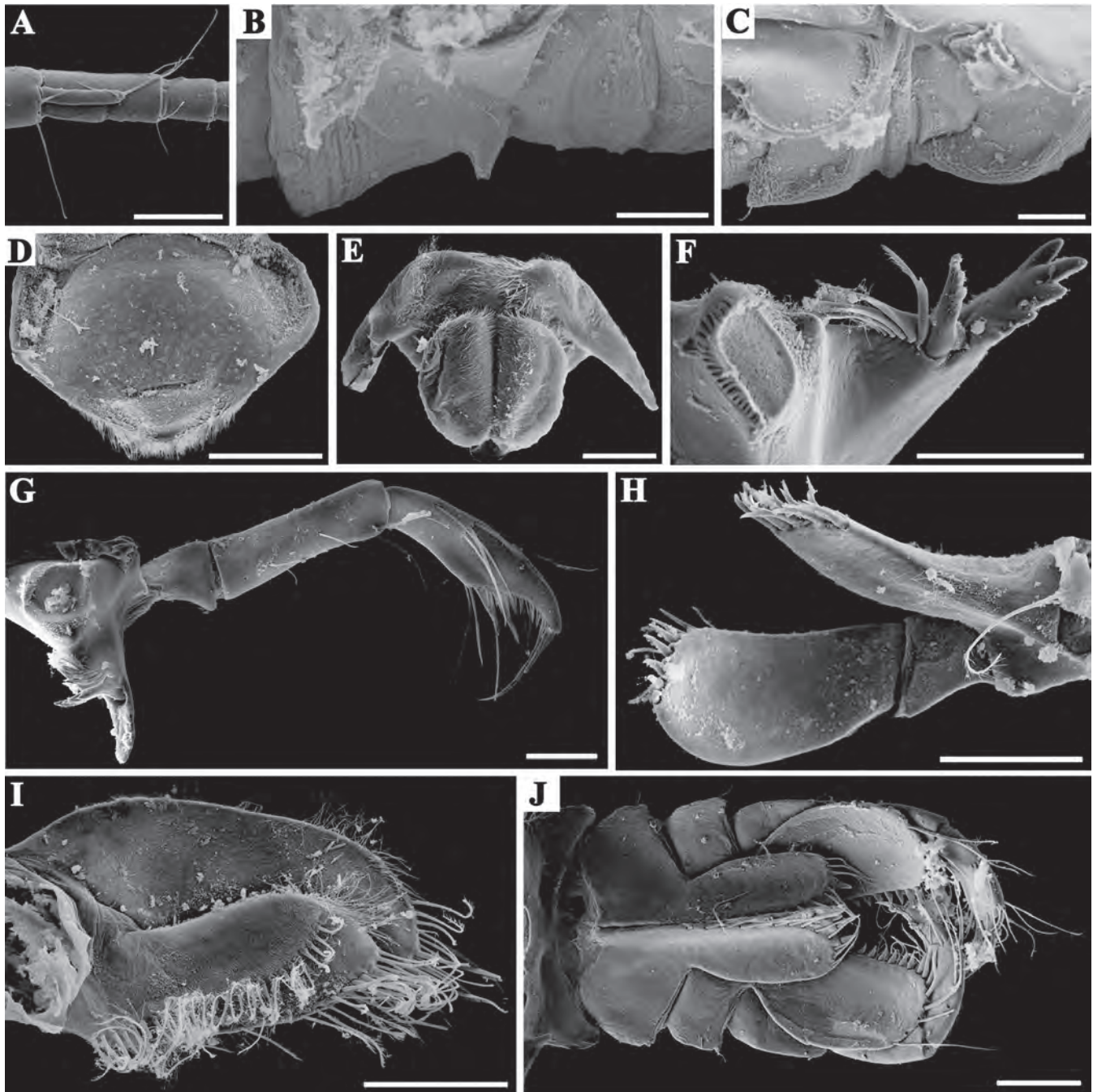


Самка, 8,00 мм (сексуально отличительные признаки). **Gnl** чуть больше, чем **Gnll**. **Gnl, Is**, длинные щетинки, включая перистые, постеро-дистально. **Me**, длинные щетинки, включая перистые, на внутренней плоскости и заднем крае. **Sp** не расширен так, как у самца, слегка расширен дистально, чуть шире **Pr**; длинные щетинки, включая перистые, по внутренней поверхности и на заднем крае, щетинки вдоль переднего края. **Pr** равномерно расширенный, за исключением края ладони со стороны когтя, наружный край слегка выпуклый, щетинки субантериально, внутренний край ступенчатый с щетинками. Край ладони со стороны когтя скошенный, выпуклый по контуру, с щетинками и шипиками; запирающий шип массивный. **Gnll**, передний край **Bs** прямой почти по всей длине, фестончатый, членик не расширен так, как у самца. Щетинки на члениках расположены гуще, они длиннее, больше перистых щетинок.



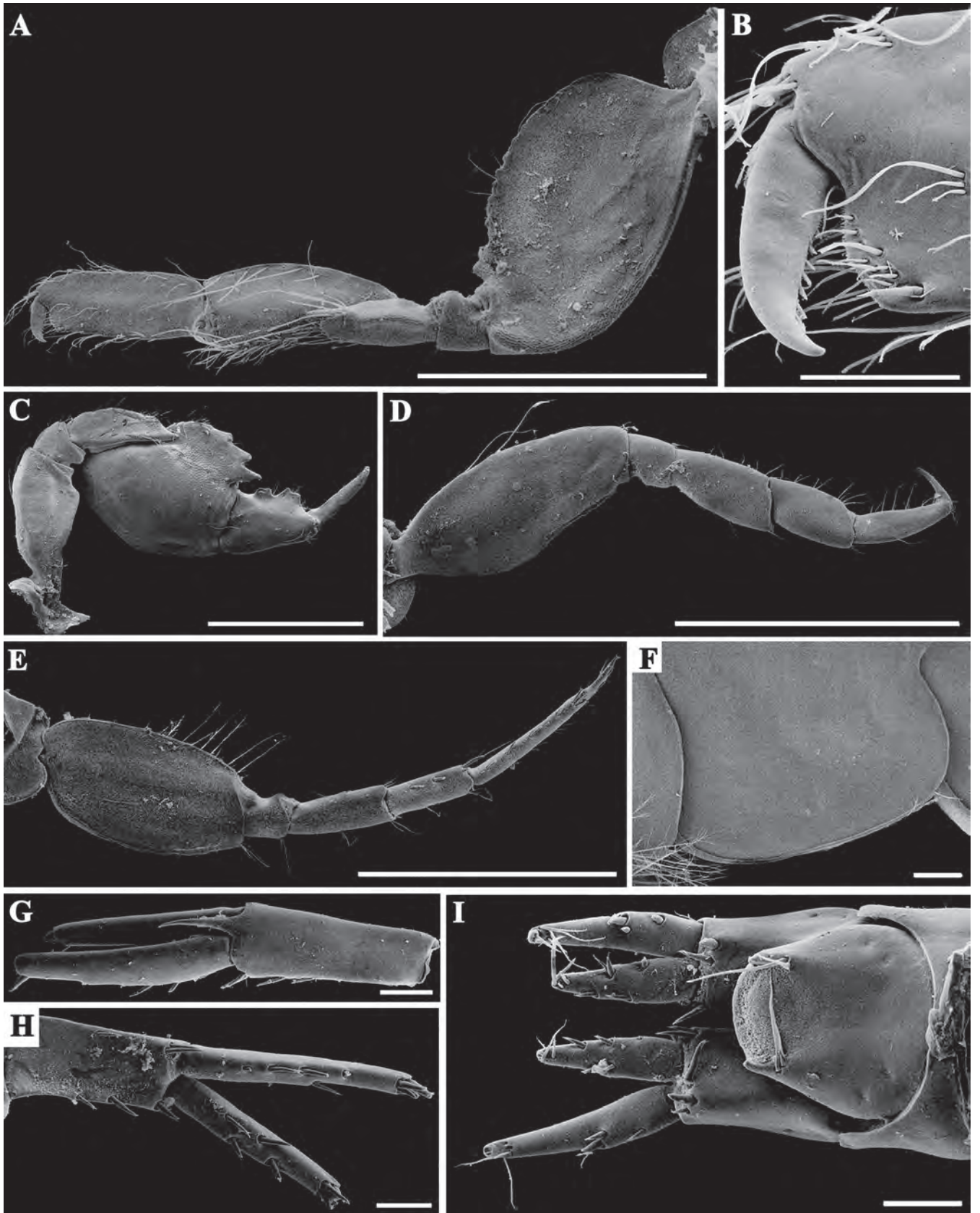
**Рисунок 45.** *Microdeutopus gryllotalpa*, внешний вид самца. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 45.** *Microdeutopus gryllotalpa*, habitus of male. Scale line is 1 mm.



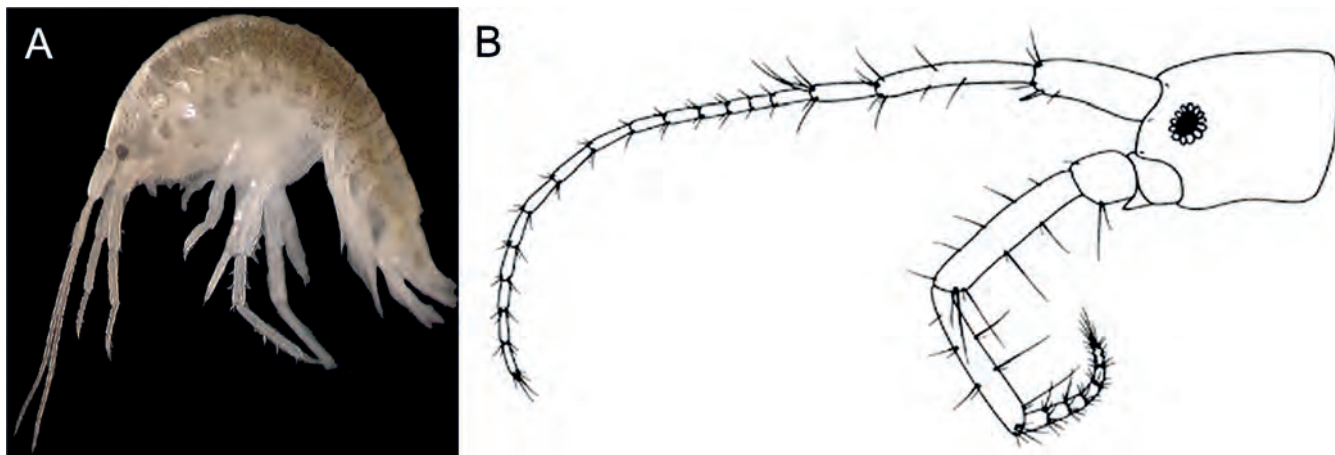
**Рисунок 46.** *Microdeutopus gryllotalpa*, самец. А — антенна I, дополнительный жгутик; В — III переонит, стернальный вырост; С — V и VI переониты, стернальные выросты; D — верхняя губа; E — нижняя губа; F — левая мандибула; G — левая мандибула с щупиком; H — максилла I; I — максилла II; J — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 46.** *Microdeutopus gryllotalpa*, male. A, antenna I, acc. flagellum; B, pereonit III, sternal process; C, pereonites V and VI, sternal process; D, upper lip; E, lower lip; F, left mandible; G, left mandible with palp; H, maxilla I; I, maxilla II; J, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 47.** *Microdeutopus gryllotalpa*, самец. А — гнатопод II; В — гнатопод II, проподус и коготь; С — гнатопод I; D — переопод III; E — переопод V; F — эпимеральная пластинка III; G — уropод I, вид снизу; H — уropод I, вид сверху; I — уropод III, тельсон. Длина шкалы: А, С–E — 1 мм; В, F–I — 0,1 мм.

**Plate 47.** *Microdeutopus gryllotalpa*, male. A, gnathopod II; B, gnathopod II, propodus and dactylus; C, gnathopod I; D, pereopod III; E, pereopod V; F, epimeral plate III; G, uropod I, inferior view; H, uropod I, superior view; I, uropod III, telson. Scale lines are: A, C–E, 1 mm; B, F–I, 0.1 mm.



**Рисунок 48.** *Microdeutopus gryllotalpa*. A — окраска, самка; B — голова по (Myers, 1982a).

**Plate 48.** *Microdeutopus gryllotalpa*. A, coloration, female; B, cephalon by (Myers, 1982a).

### *Microdeutopus versiculatus* (Spence Bate, 1857)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Кавказ. Азовское море.

**Экология.** Песчаные и ракушечные с наилком грунты (Грезе, 1985). Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *M. galloprovincialis*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2009б, 2018). Глубина от 10 до 100 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самцы, длина 4,25 мм (№ 1) и 3,80 мм (№ 2). Самец № 1, отсутствуют All. Описание AI и All по самцу № 2.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Отсутствует
Глаза (рис. 54)	Неправильной формы (тёмные в этаноле), 0,20 мм; длина глаза 0,44 длины головы
Межантенальные лопасти (рис. 49А, В)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 49А, В, рис. 50I, самец № 2)	Длина 2,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,2:0,5. 1-й членик, вентро-дистально шипы, экстеро-дистально щетинки; 2-й членик изогнутый, слегка расширен дистально; дорсально и дистально щетинки; 3-й членик, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 13 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> с 2 члениками, конечный членик крошечный, членики с щетинками дистально и терминально (на последнем членике)
Антенна II (рис. 49А, В, самец № 2)	Длина 1,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентрально; 4-й членик изогнутый; щетинки вентрально, интериально и дистально; 5-й членик, щетинки аналогичны щетинкам 4-го. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 5 члеников; членики с щетинками вентрально и дистально, толщина некоторых дистальных щетинок возрастает от проксимальных члеников к дистальным
Эпистом и верхняя губа (рис. 50А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с округлым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае И
Правая мандибула (рис. 50Е, Н)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> в виде загнутого крючка. <b>Зубной ряд</b> — 4 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 50F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,5:1,0:1,0. 1-й членик слегка расширяется дистально; 2-й членик слегка расширен, на концах с щетинками в разном положении; 3-й членик серповидный, расширяется дистально, с выемкой вентро-дистально, щетинки на вентральном крае, в районе выемки и на других участках
Нижняя губа (рис. 50В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опущены. Мандибулярные отростки длинные, заострённые
Максилла I (рис. 50С)	<b>Внутренняя лопасть</b> рудиментарна, с длинной щетинкой терминально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик в 2,3 раза длиннее 1-го; 1-й членик с щетинкой экстеро-дистально; 2-й членик, щетинки и шипы дистально, а также щетинка в средней части
Максилла II (рис. 50D)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, косой ряд щетинок на поверхности
Максиллипед (рис. 50G)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> почти достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки по внутреннему краю, щетинки дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 1,0:1,5:1,0:1,0. 1-й членик, щетинки экстеро-дистально; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки по внутреннему краю, внутренней поверхности и дистально; 4-й членик когтевидный
Переон (рис. 49А, В)	Ширина сегментов увеличивается от I к VII
Гнатопод I (рис. 51D, Е, F)	<b>СохI</b> расширена антеро-постериально, заострённо вытянута вперёд, вентральный край неровный; 1 щетинка на дистальном конце вытянутой вперёд лопасти. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, задний край изогнутый, передний выпуклый; на наружной плоскости образует киль; щетинки на краю кля, на заднем крае и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; на заднем крае щетинки. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Sp</b> , сужается дистально; щетинки вдоль задней плоскости. <b>Sp</b> в 1,1 раза длиннее <b>Pr</b> , сильно развит, передний край выпуклый, задний прямой, напротив дистального конца когтя формируется мощный длинный зубец 0,4 длины <b>Sp</b> ; группы густо расположенных щетинок вдоль заднего края, редкие щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> почти вдвое длиннее <b>D</b> , ширина 0,8 таковой <b>Sp</b> , наружный край выпуклый, внутренний выпуклый с 3 буграми, напоминает край ладони со стороны когтя; щетинки на наружном и внутреннем краях и дистально. <b>D</b> с зубчиками вдоль внутреннего края

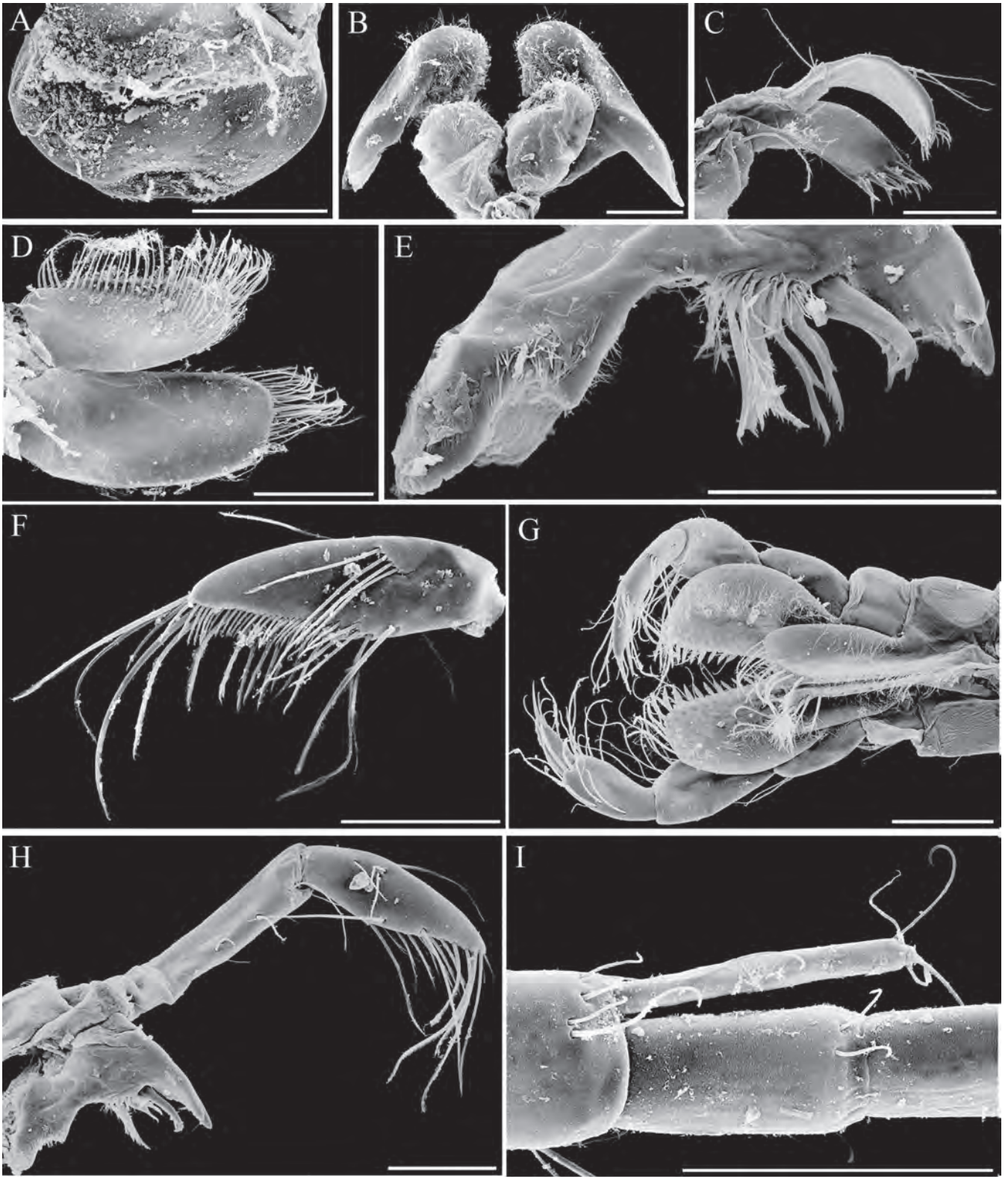
Гнатопод II (рис. 49А)	Узкий и длинный; морфологически резко отличаются от первой пары. <b>CoxII</b> близкая к ромбической; маленькие щетинки вдоль вентральных углов. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире проксимально; щетинка на переднем крае и несколько щетинок разной длины на заднем крае. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Ср</b> , слит с ним почти по всей длине; щетинки вдоль заднего края и дистально, некоторые из щетинок длинные перистые, длиннее самого <b>Me</b> . <b>Ср</b> равен по длине <b>Pr</b> ; множество щетинок вдоль заднего края и на внутренней поверхности, некоторые из щетинок длинные перистые, длиннее самого членика. <b>Pr</b> в 9 раз длиннее <b>D</b> , слегка расширяется дистально; щетинки в разном положении, преимущественно вдоль внутреннего края и внутренней поверхности, некоторые из щетинок длинные перистые, длиннее самого членика. Край ладони со стороны когтя маленький, в 9 раз короче <b>Pr</b> , выпуклый по контуру; с щетинками и запирающим шипом. <b>D</b> равен краю ладони, с зубчиками по внутреннему краю
Переопод III (рис. 52А)	<b>CoxIII</b> близкая к ромбу, с округлыми вентральными углами; вентральный край с редкими мелкими щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, слегка изогнутый, передний край изогнутый, задний выпуклый; передний край с мелкими единичными щетинками, задний край с редкими щетинками разной длины. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; с мелкой щетинкой постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Ср</b> , расширен антеро-дистально, задний и передний края слабо выпуклые; вдоль заднего и переднего краёв мелкие редкие щетинки, антеро-дистально более длинные щетинки. <b>Ср</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , передний край выпуклый, задний в основном выпуклый, проксимально маленькая слабо выраженная вогнутость; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , сужается дистально; щетинки вдоль внутреннего края, дистально и меньше рядом с наружным краем. <b>D</b> длинный, слабо загнутый
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> ; кутикулярные образования аналогичны <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 52В)	Сходен по размерам с <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Ср</b> , передний край выпуклый, задний грушевидный, более широкий проксимально; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , расширяется дистально; щетинки антеро-дистально, шипик постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , вдоль переднего края и антеро-дистально щетинки, экстеро-дистально 2 загнутых крючковидных шипа и щетинки. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки вдоль наружного края и экстеро-дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> слабо загнутый
Переопод VI (рис. 52С)	Меньше <b>PVII</b> , чуть больше <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двулопастная, передняя лопасть больше. <b>Bs</b> шире проксимально, передний и задний края выпуклые; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинка антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , щетинка в середине переднего края и щетинки дистально. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , вдоль переднего края и антеро-дистально щетинки, экстеро-дистально два загнутых крючковидных шипа и щетинки, экстеро-дистально два шипа вдоль членика. <b>Pr</b> , <b>D</b> подобно таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 52Е)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, с выемкой на вентральном крае; вентральный край с крошечными щетинками. Морфология сходная с таковой <b>PVI</b> , но есть некоторые отличия. Длина члеников <b>Me-Pr</b> больше, чем у <b>PVI</b> . <b>Ср</b> без загнутых шипов на экстеро-дистальном крае, но есть по 1 загнутому шипу антеро-дистально и постеро-дистально
Плеон (рис. 49А, В)	<b>III</b> сегмент чуть шире остальных
Эпимеральная пластинка I (рис. 52D)	Наименьшая из всех, вентрально и по заднему краю закруглённая; постеро-вентрально 2 тонких шипа
Эпимеральная пластинка II (рис. 52D)	Чуть меньше, чем <b>ErIII</b> , вентральный и задний края менее выпуклые, чем вентральные углы
Эпимеральная пластинка III (рис. 52D)	Вентральный край менее выпуклый, чем задний край
Уросома (рис. 49А, В)	Соотношение ширины сегментов уросомы <b>I:II:III</b> — 1,0:0,5:0,5. <b>I</b> сегмент, постеро-дорсально две щетинки
Уропод I (рис. 53А)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> короче внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, между ветвями имеется длинный зубец (0,5 длины внутренней ветви). <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами дорсально и терминально
Уропод II (рис. 53В, С, D)	В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 52В, С, D)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> равен длине ветвей; шипы дистально. <b>Наружная ветвь</b> равна по длине <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально, экстеро-дорсально и терминально
Тельсон (рис. 53D)	Цельный; щетинки и бугорки по бокам субдистально

Самка, 6,00 мм (сексуально отличительные признаки). **Gnl** (рис. 51А), **Cp** расширяется дистально, равен по длине и ширине **Pr**, без зубца напротив дистального конца когтя; задний край густо опушён щетинками. **Pr** без выпуклых бугров на внутреннем крае. **GnII** (рис. 51В, С), перистые щетинки на **Cp** и **Pr** ещё более длинные по отношению к длине этих члеников, чем у самца.



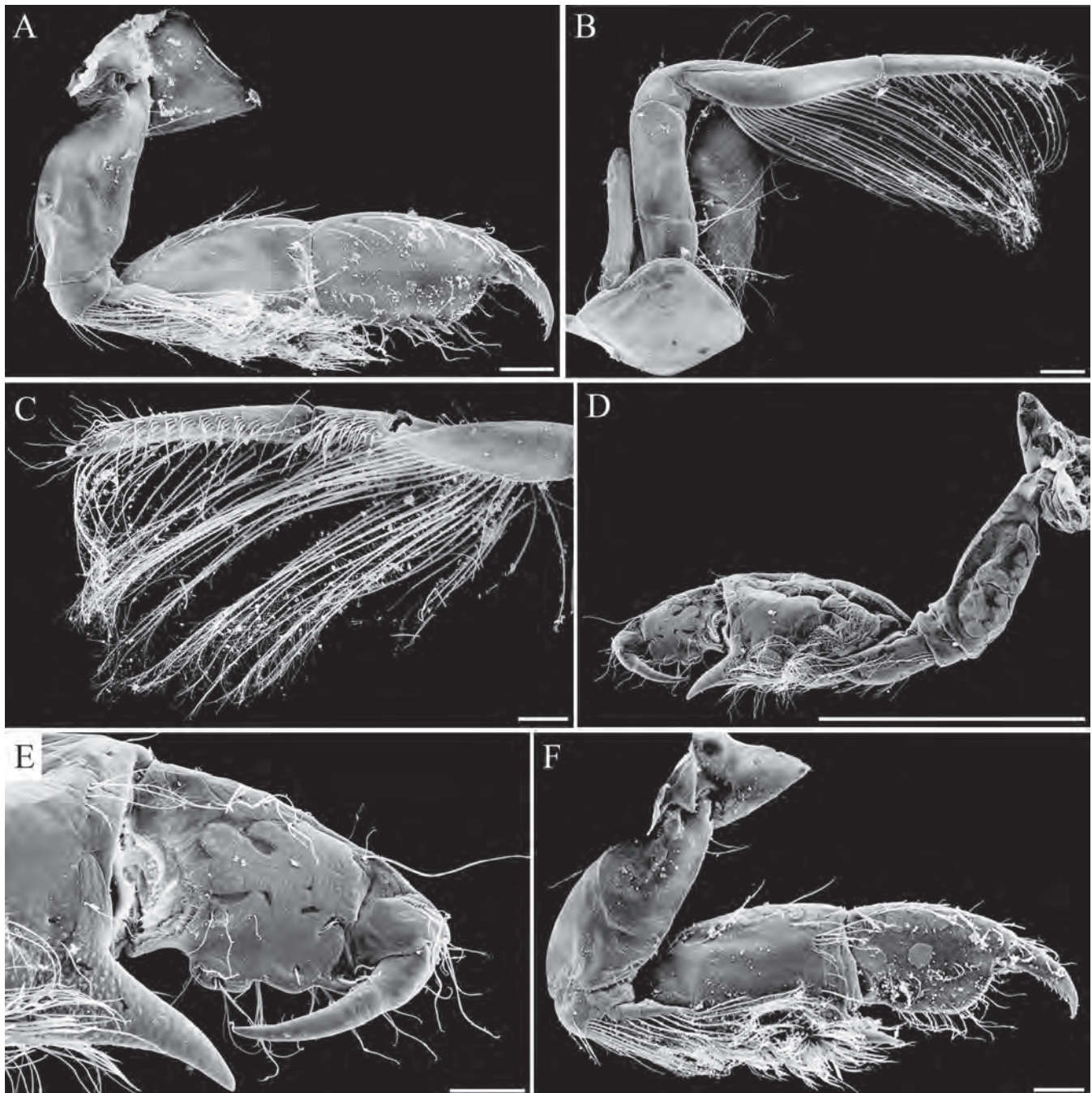


**Рисунок 49.** *Microdeutopus versiculatus*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 49.** *Microdeutopus versiculatus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



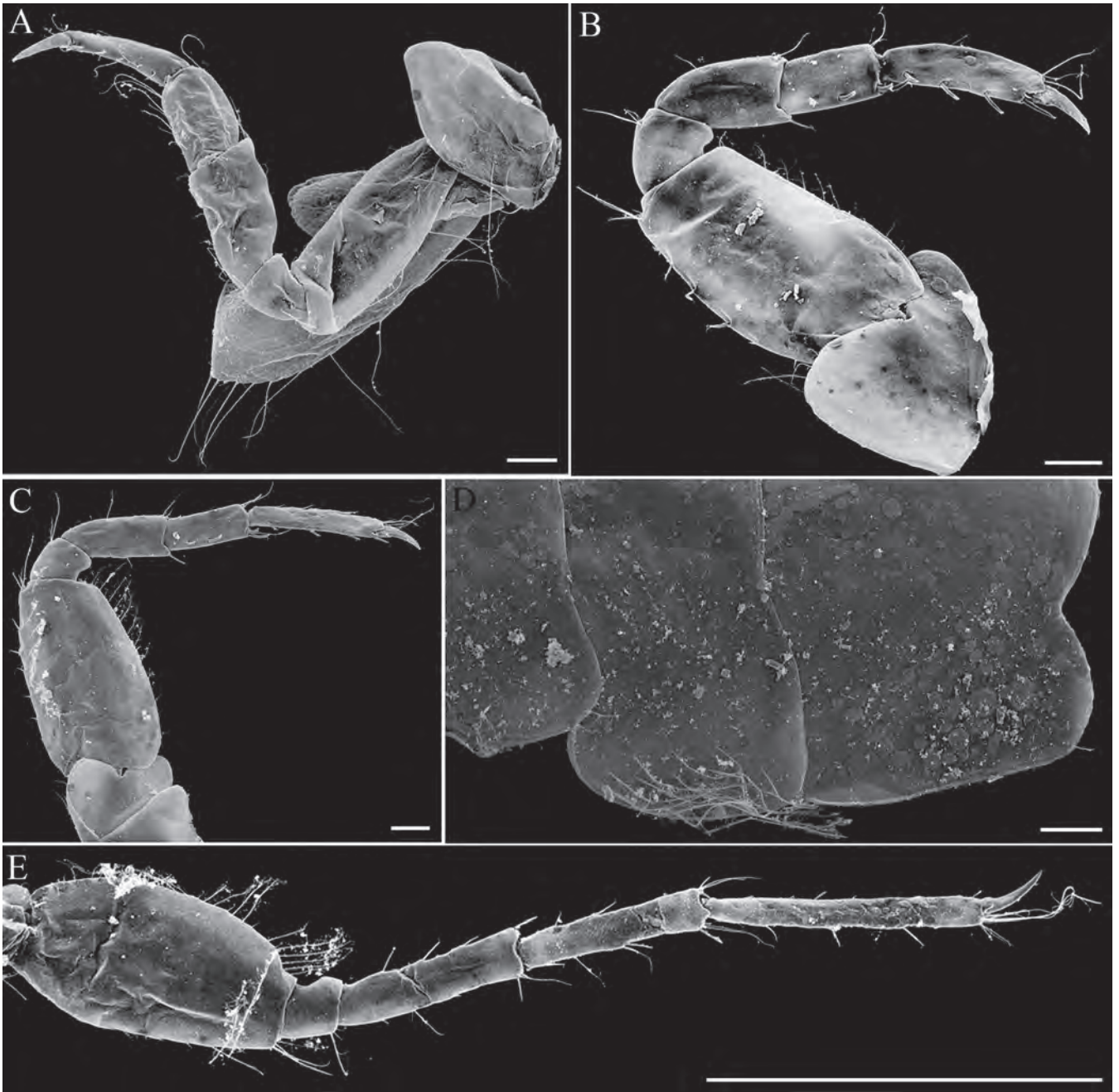
**Рисунок 50.** *Microdeutopus versiculatus*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — правая мандибула; F — палец левой мандибулы, членик 3; G — максиллипод; H — правая мандибула с пальпом; I — дополнительный жгутик антенны I. Самка — A–D, F, I; самец — E, G, H. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 50.** *Microdeutopus versiculatus*. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, right mandible; F, left mandible palp, article 3; G, maxilliped; H, right mandible with palp; I, acc. flagellum of antenna I. Female, A–D, F, I; male, E, G, H. Scale lines are 0.1 mm.



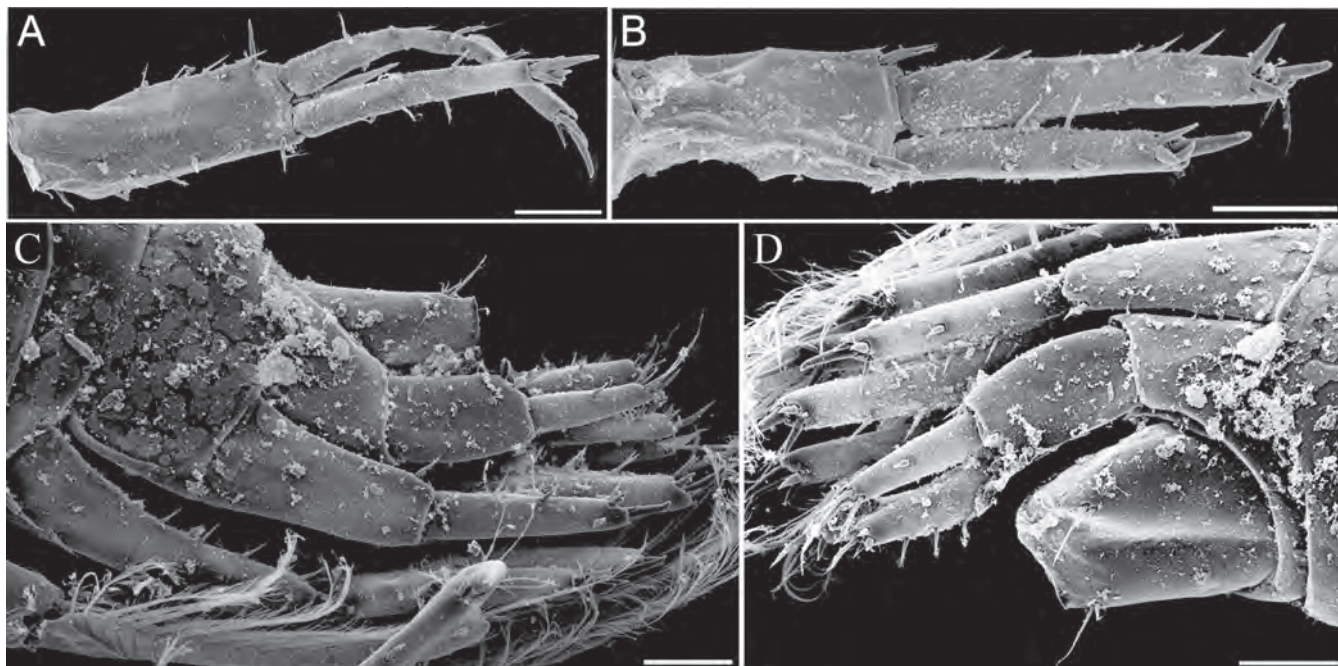
**Рисунок 51.** *Microdeutopus versiculatus*. A — гнатопод I; B — гнатопод II, вид с внешней стороны; C — гнатопод II, вид с внутренней стороны; D — гнатопод I; E — гнатопод I, проподус и коготь; F — гнатопод I, ювенильный самец. Самка — A–C; самец — D–F. Длина шкалы: A–C, E, F — 0,1 мм; D — 1 мм.

**Plate 51.** *Microdeutopus versiculatus*. A, gnathopod I; B, gnathopod II, outer site; C, gnathopod II, inner site; D, gnathopod I; E, gnathopod I, propodus and dactylus; F, gnathopod I, juvenile male. Female, A–C; male, D–F. Scale lines are: A–C, E, F, 0.1 mm; D, 1 mm.



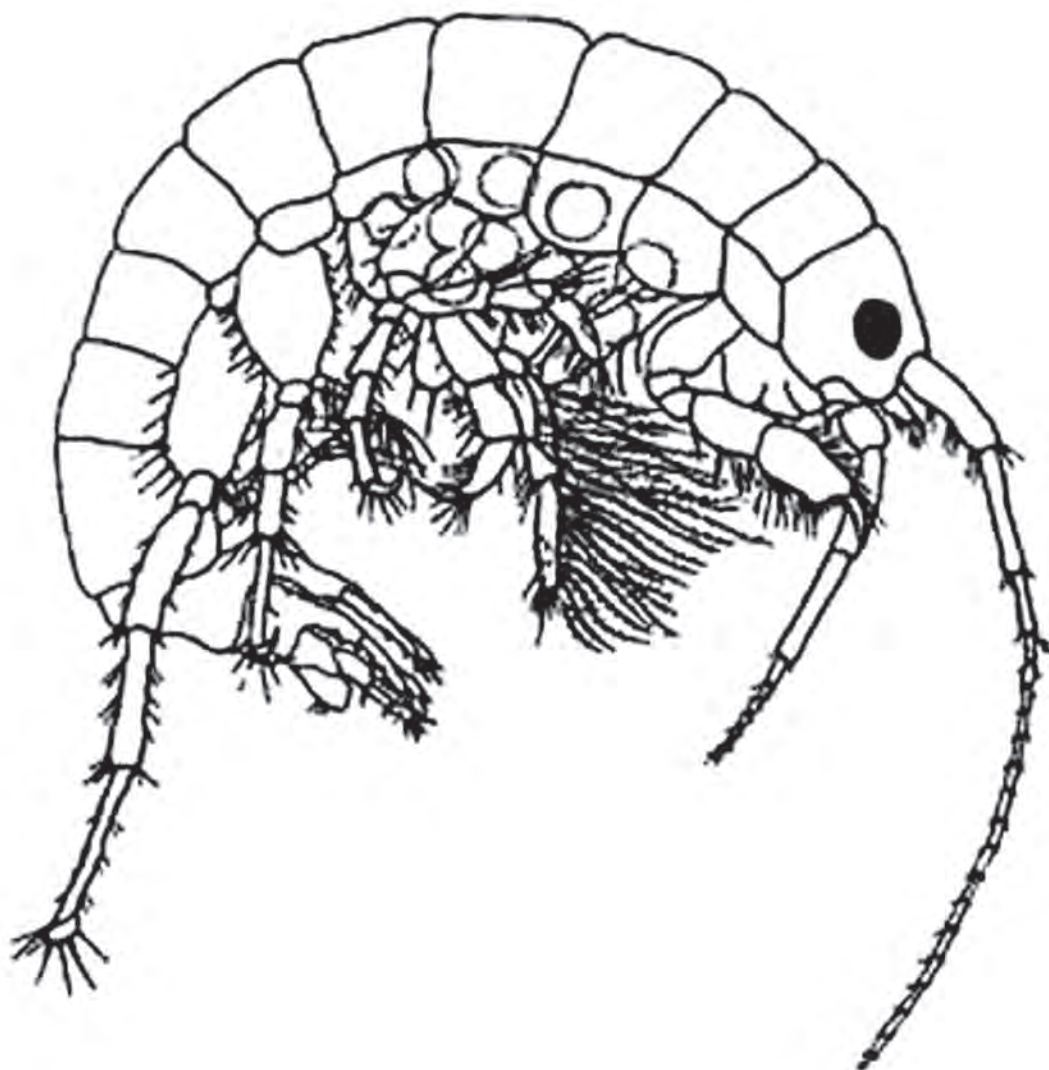
**Рисунок 52.** *Microdeutopus versiculatus*, самка. А — переопод III; В — переопод V; С — переопод VI; D — эпимеральные пластинки I-III; E — переопод VII. Длина шкалы: А-D — 0,1 мм; E — 1 мм.

**Plate 52.** *Microdeutopus versiculatus*, female. A, pereopod III; B, pereopod V; C, pereopod VI; D, epimeral plates I-III; E, pereopod VII. Scale lines are: A-D, 0.1 mm; E, 1 mm.



**Рисунок 53.** *Microdeutopus versiculatus*. A — уropод I; B — уropод II; C — уросома, уropоды I-III, тельсон, вид сбоку; D — уросома, уropоды I-III, тельсон, спинно-боковой ракурс. Самка — A, B; самец — C, D. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 53.** *Microdeutopus versiculatus*. A, uropod I; B, uropod II; C, urosome, uropods I-III, telson, lateral view; D, urosome, uropods I-III, telson, dorso-lateral view. Female, A, B; male, C, D. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 54.** *Microdeutopus versiculatus*, самка. Внешний вид по (Милославская, 1939).

**Plate 54.** *Microdeutopus versiculatus*, female. Habitus by (Милославская, 1939).

## СЕМЕЙСТВО ATYLIDAE LILLJEBORG, 1865

**Диагноз (по (Гурьянова, 1951) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело сильно сплющено с боков и обычно снабжено медиальным килем (рис. 55B), а голова — рострумом (рис. 59A). Два последних сегмента **Us** сливаются (рис. 55A). **AI** иногда с дополнительным жгутиком. **PV–PVII, Bs** с крыловидным расширением (рис. 61F). **Верхняя губа** с закруглённым свободным краем. **Нижняя губа**, внутренние лопасти разделены до основания (рис. 60D). **Md** нормальные, с цилиндрическим зубным отростком с перетирающей поверхностью, зубчатым режущим краем, добавочной пластинкой, зубным рядом щетинок и трёхчленистым щупиком (рис. 60E, F). **MxI**, внутренняя лопасть с несколькими щетинками, щупик двучленистый (рис. 60G). **MxII**, внутренняя лопасть уже и чуть короче наружной (рис. 60H). **Mxp** обычные (рис. 56G). **GnI, GnII** с ложной клешней (рис. 61C, D). **UIII** с длинными ветвями (рис. 62E). **T** глубоко расщеплён (рис. 61D). Жаберные пузырьки большей частью складчатые (рис. 61E, F).

В Чёрном море известен 1 род — **Nototropis Costa, 1853**.

### Род *Nototropis* Costa, 1853

**Диагноз (по (Гурьянова, 1951) с уточнениями В. А. Гринцова).** Рострум часто короткий, не доходит до середины 1-го членика стебелька **AI** (рис. 59A), спинной киль часто отсутствует, за исключением 1-го уросомального сегмента, который у основания основного спинного зубца всегда снабжён либо добавочным зубчиком, либо вырезкой. Глаза обычно большие, почковидные. Антенны обычно около половины длины тела или длиннее. Добавочного жгутика нет. **Labium**, внутренние лопасти более ясно отделены с наружной стороны от наружных лопастей в верхней части. **Md**, щупик относительно тонкий и слабый (рис. 60F). **GnI, GnII** относительно слабые и удлинённые (рис. 61C, D). Жаберные пузырьки складчатые с обеих сторон (рис. 61E, F).

В Чёрном море известно 2 вида — **Nototropis guttatus Costa, 1853** и **Nototropis massiliensis (Bellan-Santini, 1975)**.

### Ключи к Atylidae Чёрного моря (по (Bellan-Santini, 1982) с уточнениями В. А. Гринцова)

1. Сегмент VII переона со спинным зубцом (рис. 55A, B) ..... **N. guttatus** (рис. 55A, B)  
Сегмент VII переона без спинного зубца (рис. 59A, рис. 61B) ..... **N. massiliensis** (рис. 59A)

## *Nototropis guttatus* Costa, 1853

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ. Азовское море.

**Экология.** Различные грунты; нередок в ночном гипонейстоне (Грезе, 1985). Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018). Глубина от 4 до 125 м (Грезе, 1985).

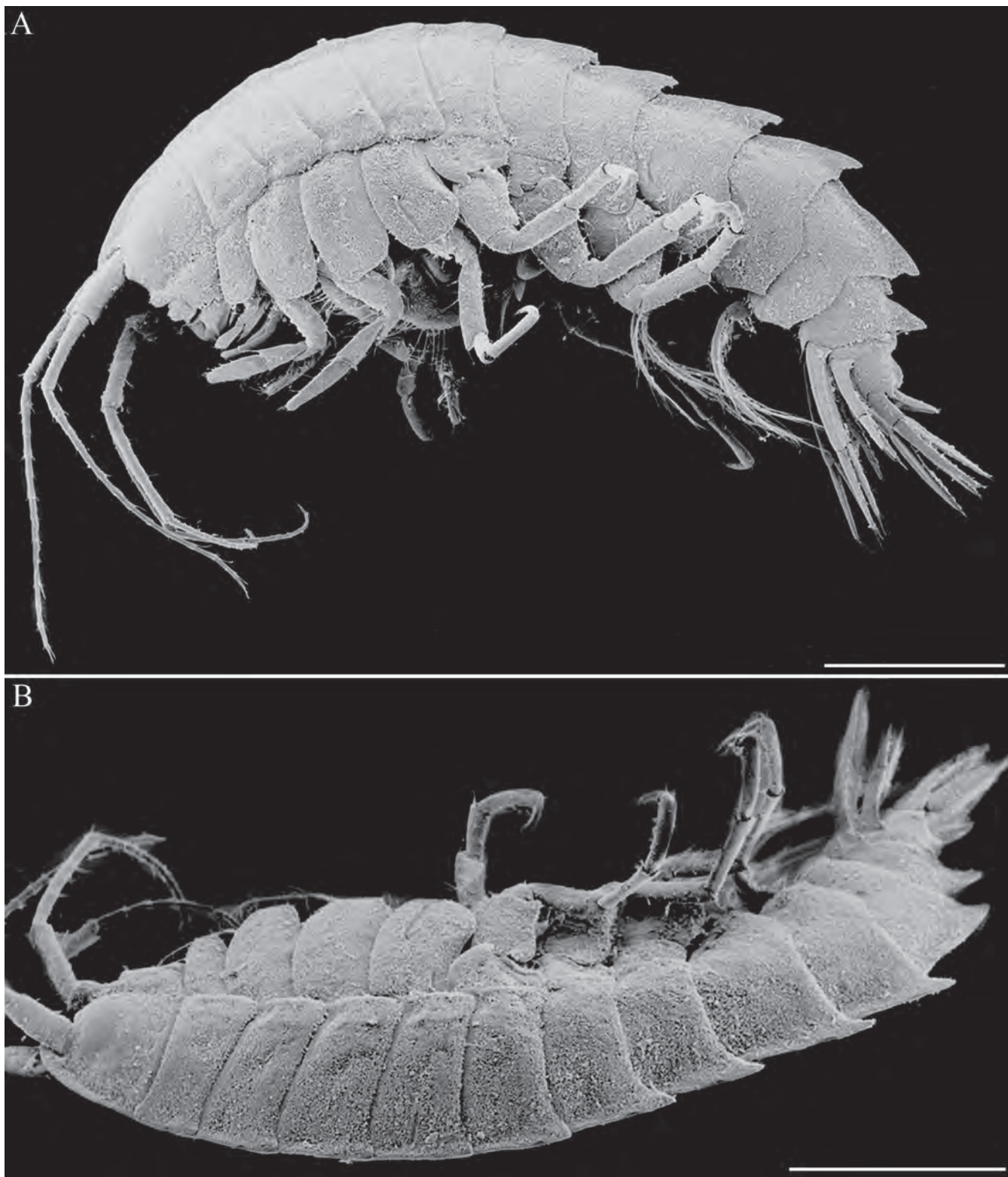
**Описание.** Самка, длина 6,20 мм, 27 яиц.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Загнутый, достигает 0,2 длины 1-го членика <b>AI</b>
Глаза (рис. 58)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,45 мм; длина глаза 0,60 длины головы. Перед глазами имеются округлые лопасти
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I	Длина 1,95 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,5. 1-й членик, щетинки вентрально; 2-й членик с щетинками вентрально и дорсально; 3-й членик, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II	Длина 1,90 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,3. 1–3-й членик с щетинками вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 8 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 56A)	<b>Эпистом</b> примерно равен по размеру верхней губе. <b>Верхняя губа</b> выпуклая. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 56E)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> составная, одна лопасть с мелкими зубчиками, скошена, вторая лопасть двузубчатая. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 56F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 4 более крупных щетинки и 4 маленьких. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> слабый, трёхчленистый; соотношение длины члеников 1:2:3 — 0,9:1,0:0,6. Длинная щетинка на дистальном конце короткого 3-го членика щупика
Нижняя губа (рис. 56B)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 56C)	<b>Внутренняя лопасть</b> около 0,5 длины <b>наружной</b> ; мощные перистые щетинки дистально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 1,2 длины <b>наружной лопасти</b> , 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го; 2-й членик дистально с мощными шипами
Максилла II (рис. 56D)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 56G)	<b>Внутренние лопасти</b> 0,5 длины <b>наружных</b> ; мощные шипы дистально. <b>Наружные лопасти</b> не достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> ; щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Щупики</b> включают 4 членика, 4-й членик короткий, когтевидный. Соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,5:1,0:0,8:0,8. Членики 1–3 с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки дистально
Переон (рис. 55A, B)	Ширина сегментов возрастает с I по VII. Перегиб заметен на всех сегментах. VII сегмент переона с зубцом в постеро-дорсальной части; кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 57A, B)	<b>CoxI</b> слегка сужается вентрально, слегка вогнута антериально, вытянута дорсо-вентрально; вентральный, антеро-вентральный и постеро-вентральный края с щетинками. <b>Bs</b> в 1,3 раза длиннее <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; задний и передний края с щетинками. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Sp</b> ; задний край — гребнистые щетинки, антеро-дистально щетинки. <b>Sp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , треугольный, шире дистально; гребнистые щетинки по заднему краю, антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> в 1,8 раза длиннее <b>D</b> , овальный; внутренний край, щетинки и шип, экстеро-дистально щетинки; внутренняя поверхность с рядами гребнистых щетинок. Край ладони со стороны когтя выпуклый, скошенный; с щетинками и шипами, запирающие шипы — 2 мощных и 1 маленький. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Гнатопод II (рис. 57C)	Равен по размерам с <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> слегка сужается вентрально, слегка вогнута постериально, вытянута дорсо-вентрально; вентральный и антеро-дистальный края волнистые с щетинками. Строение члеников аналогично таковому <b>GnI</b> , но <b>Pr</b> чуть длиннее; ряды щетинок по внутреннему краю меньше, чем у <b>GnI</b> . Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>GnI</b>
Переопод III	Чуть длиннее <b>GnII</b> . <b>CoxIII</b> аналогична <b>GnII</b> , но чуть шире; кутикулярные образования подобны таковым <b>GnII</b> . <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире дистально; передний и задний края с щетинками. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Sp</b> , чуть шире дистально, с маленькой лопастью антеро-дистально; щетинки по переднему и заднему краю, шипы в середине переднего края. <b>Sp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , слегка изогнут; щетинки дистально. <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шип на внутреннем крае, щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> загнутый; щетинка с внутренней стороны, ближе к дистальному концу
Переопод IV (рис. 57D)	Размер чуть меньше, чем у <b>PIII</b> . <b>CoxIV</b> аналогична <b>PIII</b> . Строение и кутикулярные образования всех члеников аналогичны таковым <b>PIII</b> ; но щетинки на <b>Me-Pr</b> массивнее

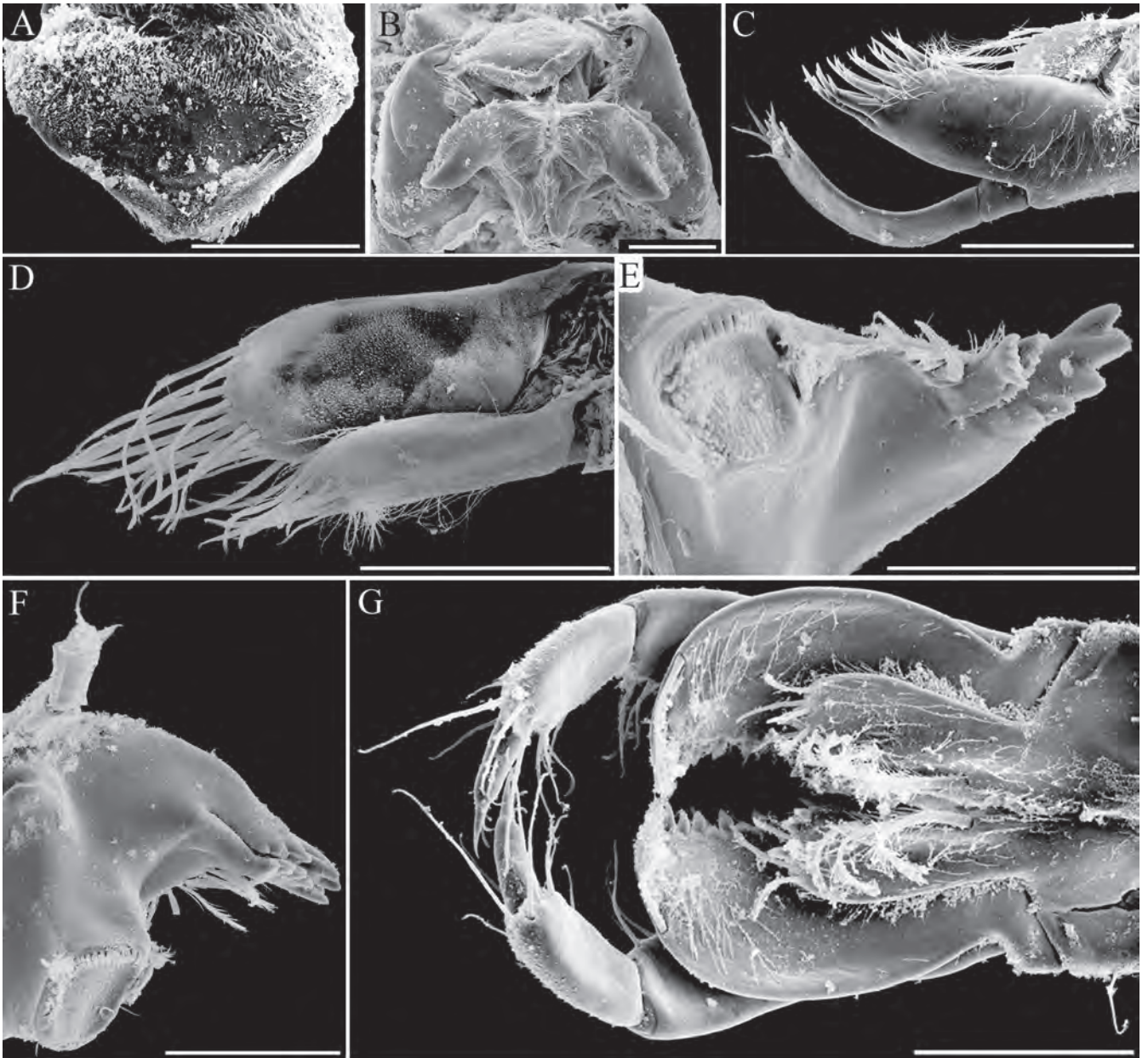
Переопод V	Чуть больше по размерам <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, задняя лопасть шире, но короче передней, края волнистые; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, достигающей до дистального конца <b>Is</b> , задний край вогнутый; щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> , шире дистально, постеро-дистально с лопастью; щетинки по заднему краю, антеро-дистально щетинки вдоль переднего края. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипы вдоль заднего края, щетинки дистально. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , загнут, слегка расширяется дистально; щетинки экстеро-дистально и вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный. Жабра достигает конца <b>Is</b> со складками (рис. 3А), наибольшая из всех
Переопод VI (рис. 57E)	Больше, чем <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двулопастная, задняя лопасть шире и больше, вентрально края лопастей волнистые; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , сужается дистально без лопасти, лопасть равномерно выпуклая; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. Остальные членики как у <b>PV</b>
Переопод VII	Близок по размерам с <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> наименьшая, вогнутая в середине вентрального края; щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, равномерно выпуклой, заходящей за край <b>Is</b> , край лопасти волнистый; щетинки вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края, шип антеро-дистально. <b>Is</b> , антеро-дистально шип. <b>Me</b> , передний край — щетинки, задний — шипы. <b>Cp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> ; передний и задний края с шипами. Остальные детали морфологии и кутикулярные образования как у <b>PVI</b>
Плеон (рис. 55А, В)	Все сегменты плеона равны, с гребнем дорсально и зубцами постеро-дорсально; остальные кутикулярные образования отсутствуют
Эпимеральная пластинка I (рис. 55А, В, рис. 57F)	Чуть меньше, чем <b>EpII</b> , <b>EpIII</b> , вентрально закруглённая, постеро-вентрально выемка; задний край и вентрально — щетинки
Эпимеральная пластинка II (рис. 55А, В, рис. 57F)	Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>EpI</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 55А, В, рис. 57F)	Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>EpII</b>
Уросома (рис. 55А, В, рис. 57G)	<b>I</b> сегмент в 0,8 ширины двух последующих, <b>I</b> сегмент с зубцом и выемкой перед ним дорсально, <b>II</b> и <b>III</b> сегменты слились, образуют седловину и валик дорсально; дорсально с маленькими щетинками
Уропод I (рис. 55А, В, рис. 57G)	Не доходит до конца <b>UIII</b> . Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, экстеро-дорсо-дистально шип наибольший. <b>Ветви</b> равны; обе с шипами на наружном и внутреннем краях и терминально
Уропод II (рис. 55А, В, рис. 57G)	<b>UII</b> равен по длине <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Ветви</b> равны; обе с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 55А, В, рис. 57G, H)	<b>Стебелёк</b> 0,4 длины ветвей, расширяется дистально; шипы дистально. <b>Ветви</b> ланцетовидные, сужаются дистально; шипы и щетинки по краям и терминально
Тельсон (рис. 55А, В, рис. 57G, H)	Разделён на 2 лопасти, 0,5 длины ветвей <b>UIII</b> , сужаются дистально; по 1 мощному шипу в выемке дистального края

Самец (сексуально отличительные признаки). Длина 4,15 мм. Глаза овальные, длина глаза 0,7 длины головы. 2-й и 3-й членики стебелька AI вентрально, а 4-й и 5-й членики AII дорсально опушены щёткой мелких щетинок. Щупик **Md** длиннее, чем у самки, 2-й членик дистально с щетинкой, 3-й членик дистально с четырьмя щетинками. **PIII**, **PIV**, щетинки на члениках более длинные, чем у самки.





**Рисунок 55.** *Nototropis guttatus*, самец. А — внешний вид сбоку; В — внешний вид со спины. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 55.** *Nototropis guttatus*, male. A, habitus, lateral view; B, habitus, dorsal view. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 56.** *Nototropis guttatus*, самец. А — верхняя губа; В — верхняя губа, нижняя губа и мандибулы; С — максилла I; D — максилла II; E — правая мандибула; F — левая мандибула со жгутиком; G — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 56.** *Nototropis guttatus*, male. A, upper lip; B, upper lip, lower lip and mandible; C, maxilla I; D, maxilla II; E, right mandible; F, left mandible with palp; G, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 57.** *Nototropis guttatus*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь; С — гнатопод II; D — переопод IV; Е — переопод VI; F — эпимеральные пластинки I–III; G — уросома, уроподы I–III, тельсон, вид сбоку; H — уроподы III и тельсон, спинно-боковой ракурс. Длина шкалы: А–D, F — 0,1 мм; E, G, H — 1 мм.

**Plate 57.** *Nototropis guttatus*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod I, palm and dactylus; C, gnathopod II; D, pereopod IV; E, pereopod VI; F, epimeral plates I–III; G, urosome, uropods I–III, telson, lateral view; H, uropods III and telson, dorso-lateral view. Scale lines are: A–D, F, 0.1 mm; E, G, H, 1 mm.



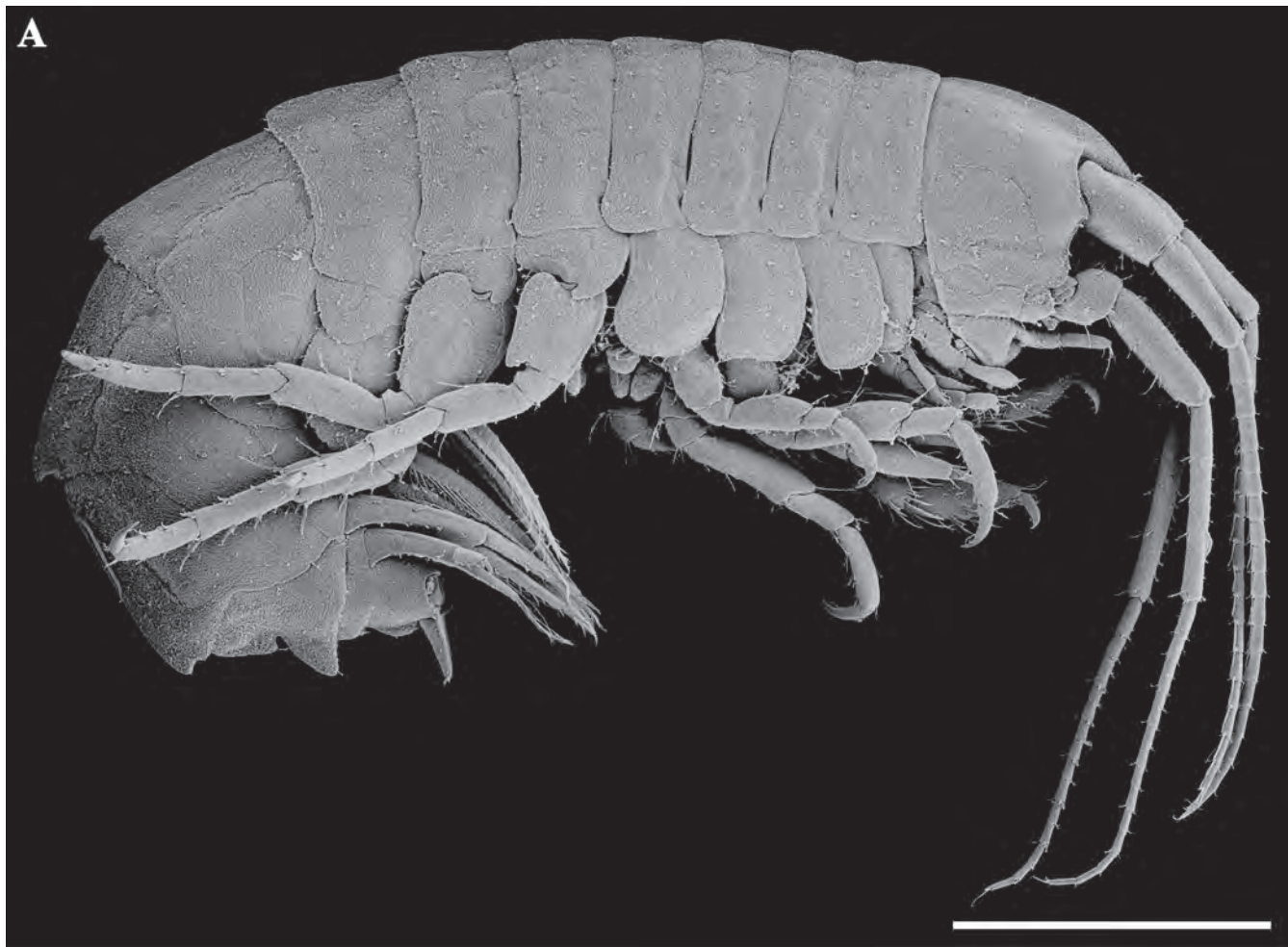
**Рисунок 58.** *Nototropis guttatus*, самка. Внешний вид по (Bellan-Santini, 19826).  
**Plate 58.** *Nototropis guttatus*, female. Habitus by (Bellan-Santini, 19826).

**Nototropis massiliensis (Bellan-Santini, 1975)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018). Найден в диапазоне глубин от 2 до 5 м.**Описание.** Самка, длина 5,85 мм, 27 яиц.

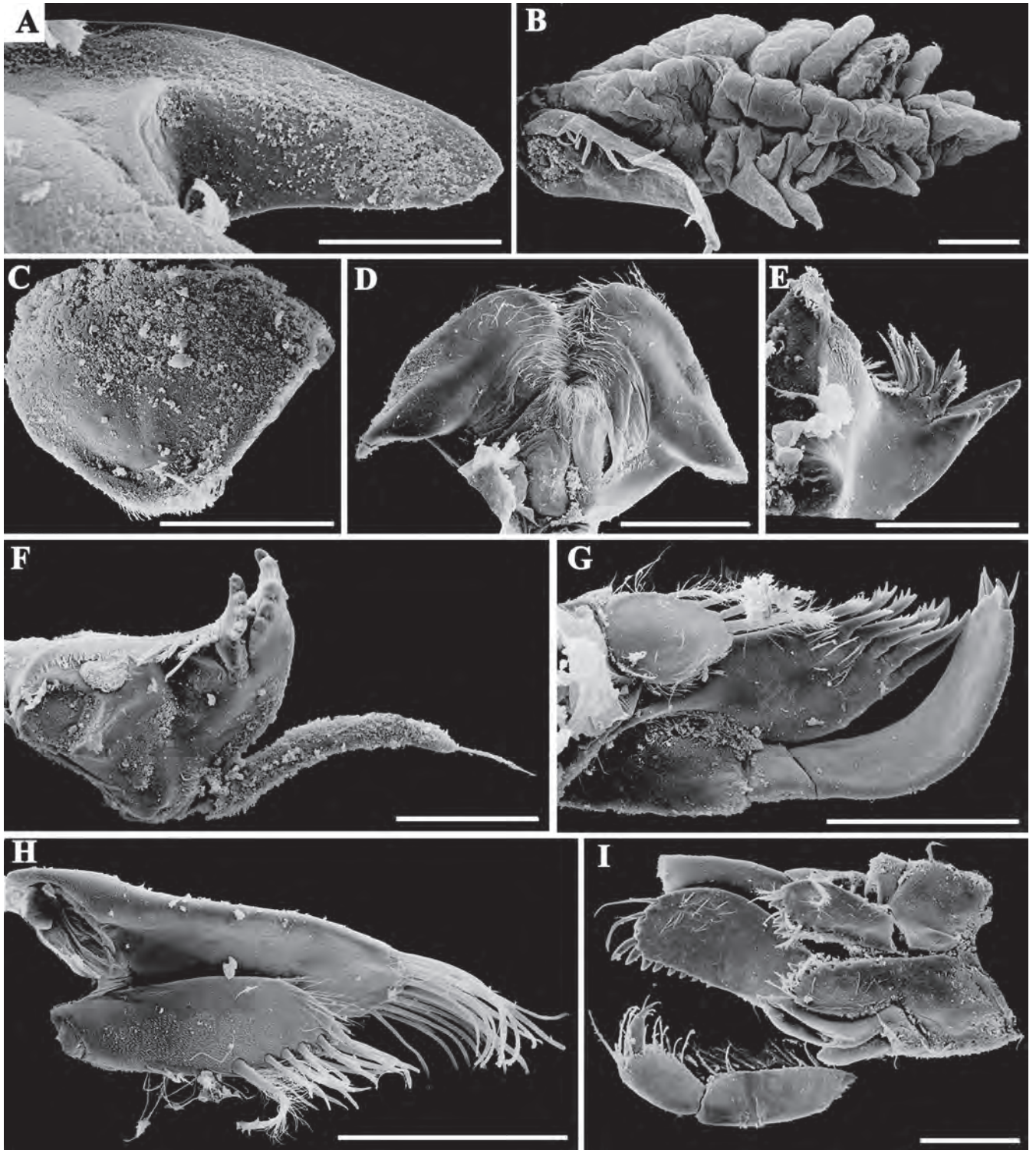
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 59А, рис. 60А, рис. 63В)	Загнутый, достигает 0,40 длины 1-го членика <b>AI</b>
Глаза (рис. 63А, В)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,35 мм; длина глаза 0,64 длины головы. Перед глазами имеются округлые лопасти
Межантеннальные лопасти (рис. 59А)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 59А, рис. 63А, В)	Длина 1,95 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,4. 1-й членик с щетинками вентрально; 2-й членик, щетинки вентрально и дорсально; 3-й членик, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 59А, рис. 63А, В)	Длина 1,85 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,3. 3-й членик с щетинками вентрально и дистально; 4-й членик, щетинки вентрально и дорсально; 5-й членик, щетинки вентрально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 60С)	<b>Эпистом</b> примерно равен по размеру верхней губе. <b>Верхняя губа</b> с выемкой на вентральном крае; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 60Е)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> составная, одна лопасть с мелкими зубчиками, скошена, вторая лопасть двузубчатая. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 60F)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 6 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 4 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> слабый, трёхчленистый; длинная щетинка на дистальном конце короткого 3-го членика щупика
Нижняя губа (рис. 60D)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 60G)	<b>Внутренняя лопасть</b> около 0,5 длины наружной; мощные перистые щетинки дистально. Наружная лопасть слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 1,2 длины наружной лопасти, 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го; 2-й членик дистально с мощными шипами
Максилла II (рис. 60H)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней. <b>Наружная лопасть</b> дистально с щетинками, <b>внутренняя</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 60I)	<b>Внутренние лопасти</b> 0,5 длины <b>наружных</b> ; мощные шипы дистально. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 2-го членика <b>щупика</b> ; щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,5:1,0:0,8:0,8. 1–3-й членики с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки дистально
Переон (рис. 59А, рис. 61В, рис. 63А, В)	Ширина сегментов возрастает с I по VII. Перегиб заметен на всех сегментах; сегменты без шипов и щетинок
Гнатопод I	<b>CoxI</b> почти прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально; вентральный и антеро-дистальный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине всем остальным членикам, вместе взятым, изогнутый, расширяется дистально; задний и передний края с щетинками. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; задний край с щетинками. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , треугольный, шире дистально; щетинки по заднему краю, антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , овальный; внутренний край с щетинками и шипом, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя выпуклый, скошенный; щетинки и шипы, запирающие шипы (2 мощных). <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Гнатопод II (рис. 61D)	Равен по размерам <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> аналогична <b>GnI</b> , но задний край вогнутый; вентральный и антеро-дистальный края волнистые с щетинками. Строение аналогично таковому <b>GnI</b> , но <b>Pr</b> чуть длиннее. Кутикулярные образования подобны таковым <b>GnI</b>
Переопод III	Чуть длиннее <b>GnII</b> . <b>CoxIII</b> аналогична <b>GnII</b> , но чуть шире; кутикулярные образования подобны таковым <b>CoxI</b> . <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире дистально; передний и задний края с щетинками. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 2,2 длины <b>Cp</b> , чуть шире дистально; щетинки по переднему и заднему краю, шипы в середине переднего края. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , слегка изогнут; щетинки дистально. <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного. <b>D</b> загнутый; щетинка с внутренней стороны, ближе к дистальному концу
Переопод IV (рис. 61E)	Размеры почти вдвое меньше, чем у <b>PIII</b> . <b>CoxIV</b> аналогична таковой <b>PIII</b> , но передний край с выемками. <b>Bs</b> и <b>Is</b> аналогичны таковым <b>PIII</b> ; кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b> . <b>Me</b> изогнутый, чуть расширен дистально; передний край с шипами, задний край с щетинками. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , слегка изогнут; кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b> . <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> загнутый; щетинка с внутренней стороны 0,5 длины <b>D</b> , в середине дистального конца

Переопод V (рис. 61A, F)	Чуть больше по размерам <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, задняя лопасть короче передней, края волнистые; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, достигающей до дистального конца <b>Is</b> , задний край вогнутый; щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Sp</b> , шире дистально, постеро-дистально с лопастью; шипы вдоль заднего края и антеро-дистально, щетинки вдоль переднего края. <b>Sp</b> равен по длине <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипы в середине экстеро-медиальной части, щетинки дистально. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , загнут, слегка расширяется дистально; щетинки экстеро-дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный, загнутый; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIV</b>
Переопод VI (рис. 61A, G)	Больше, чем <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двулопастная, задняя лопасть шире, вентрально края лопастей волнистые; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, слегка вогнутой, край лопасти волнистый; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего. Остальные членики и их кутикулярные образования как у <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 61A, H)	Близок по размерам с <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, край волнистый; край пластинки с щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, равномерно выпуклой, край лопасти волнистый; щетинки вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края, антеро-дистально шип. <b>Is</b> как у <b>PV</b> ; антеро-дистально шип. <b>Sp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> ; передний и задний края с шипами. <b>Pr</b> как у <b>PV</b> ; внутренний край с шипами, наружный с шипами и щетинками
Плеон (рис. 59A, B, рис. 63A, B)	Все сегменты плеона равны, с гребнем дорсально и зубцами постеро-дорсально; другие кутикулярные образования отсутствуют
Эпимеральная пластинка I (рис. 59A, рис. 62A, рис. 63A, B)	Чуть меньше, чем <b>EpII</b> , <b>EpIII</b> , вентрально закруглённая, с выемкой постеро-вентрально; щетинки на заднем крае и вентрально
Эпимеральная пластинка II (рис. 59A, рис. 62A, рис. 63A, B)	Аналогична <b>EpI</b> ; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>EpI</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 59A, рис. 62A, рис. 63A, B)	Аналогична <b>EpII</b> ; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>EpII</b>
Уросома (рис. 59A, B, рис. 63A, B)	I сегмент в 1,3 раза больше двух последующих, I сегмент с зубцом дорсально и выемкой перед ним, два последующих сегмента слились, образуют седловину и валик дорсально; дорсально с маленькими щетинками
Уропод I (рис. 59A, B, рис. 62C, рис. 63A, B)	Не доходит до конца <b>UIII</b> . Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . Стебелёк чуть короче внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, экстеро-дорсо-дистально 1 наибольший шип. Внутренняя ветвь чуть длиннее наружной; обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 59A, B, рис. 62B, рис. 63A, B)	<b>UII</b> равен по длине <b>UIII</b> . Стебелёк чуть длиннее внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. Наружная ветвь короче внутренней; обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 62E)	Стебелёк 0,4 длины ветвей, расширяется дистально; шипы дистально. Ветви ланцетовидные, сужаются дистально; шипы и щетинки по краям и терминально
Тельсон (рис. 62B, D)	Разделён на 2 лопасти, 0,5 длины ветвей <b>UIII</b> , лопасти сужаются дистально; по 1 мощному шипу в выемке дистального края

Самец (сексуально отличительные признаки). Длина 4,45 мм. Глаза грушевидной формы, длина глаза 0,8 длины головы. AII длиннее AI. 2-й и 3-й членики стебелька AI вентрально, а 4-й и 5-й членики стебелька AII дорсально опушены щёткой мелких щетинок. Щупик **Md** длиннее, чем у самки; 2-й членик дистально с щетинкой; 3-й членик дистально с четырьмя щетинками. **PIII**, **PIV**, щетинки на члениках более длинные, чем у самки.



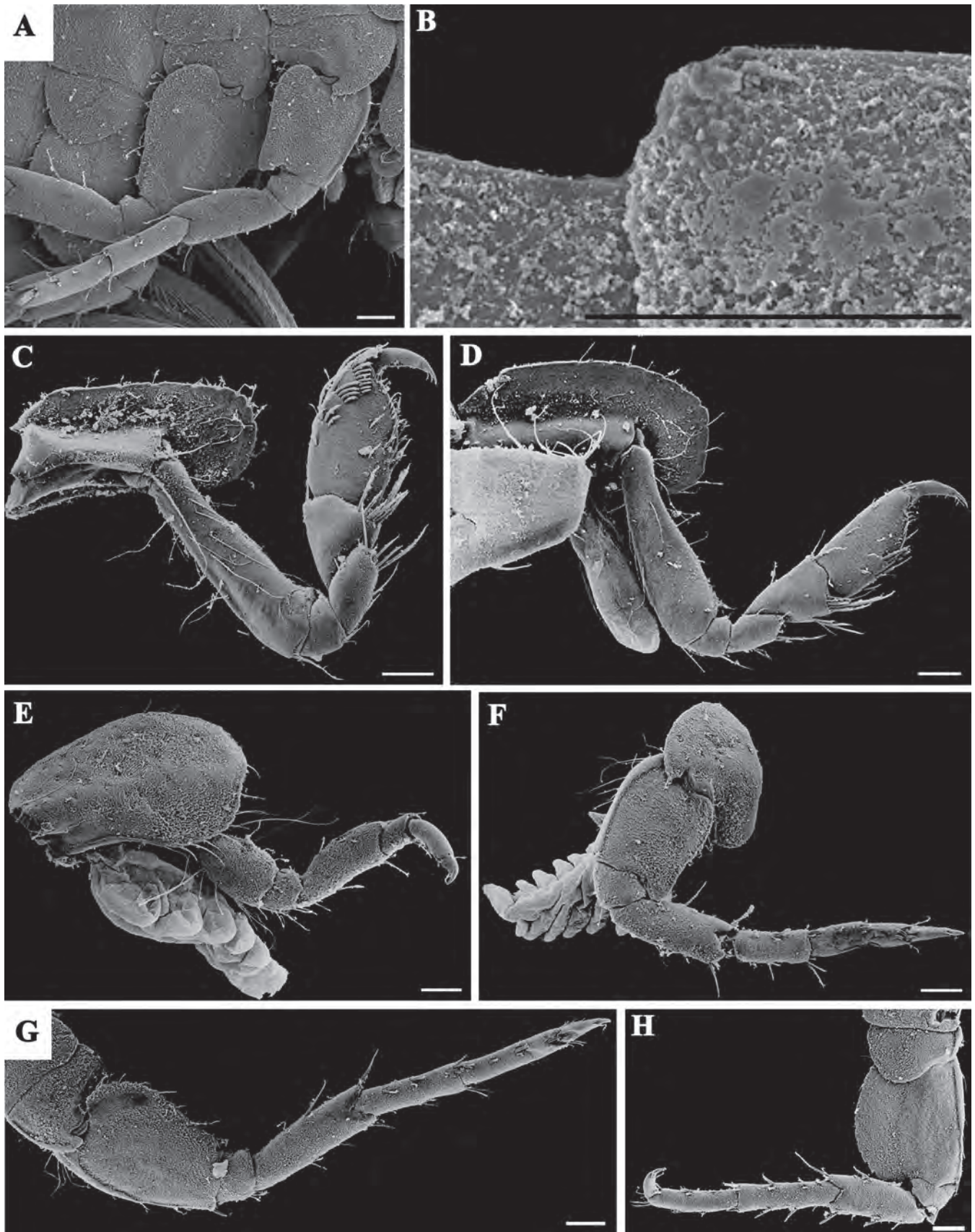
**Рисунок 59.** *Nototropis massiliensis*, самка. А — внешний вид; В — эпимерон и уросома. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.  
**Plate 59.** *Nototropis massiliensis*, female. A, habitus; B, pleosome and urosome. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.



**Рисунок 60.** *Nototropis massiliensis*, самка. А — рostrум; В — переопод V, жаберный мешочек и инкубаторная пластинка; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — правая мандибула; F — левая мандибула с щупиком; G — максилла I; H — максилла II; I — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

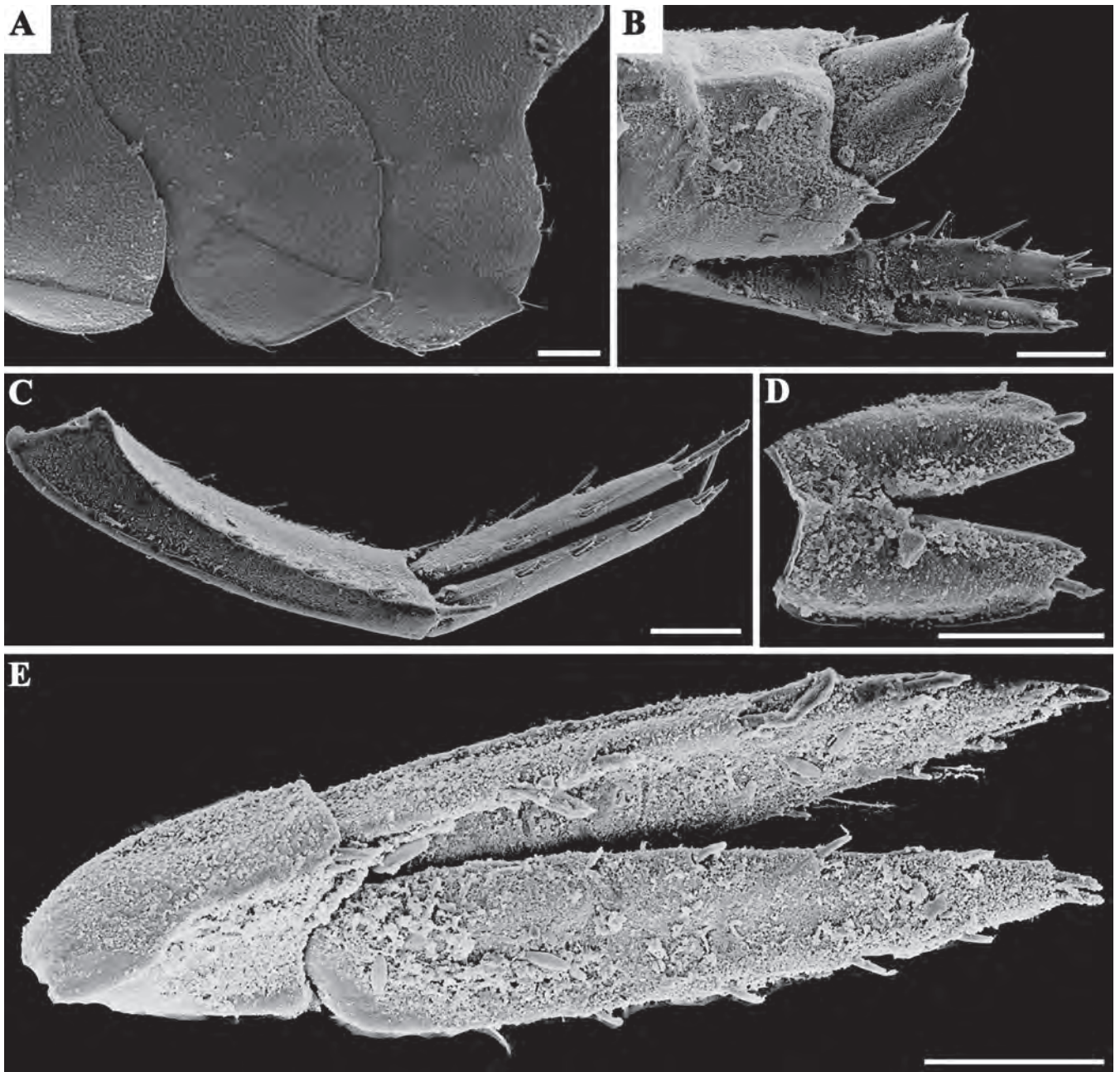
**Plate 60.** *Nototropis massiliensis*, female. A, rostrum; B, pereopod V, branchiae and marsupial plate; C, upper lip; D, lower lip; E, right mandible; F, left mandible with palp; G, maxilla I; H, maxilla II; I, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.





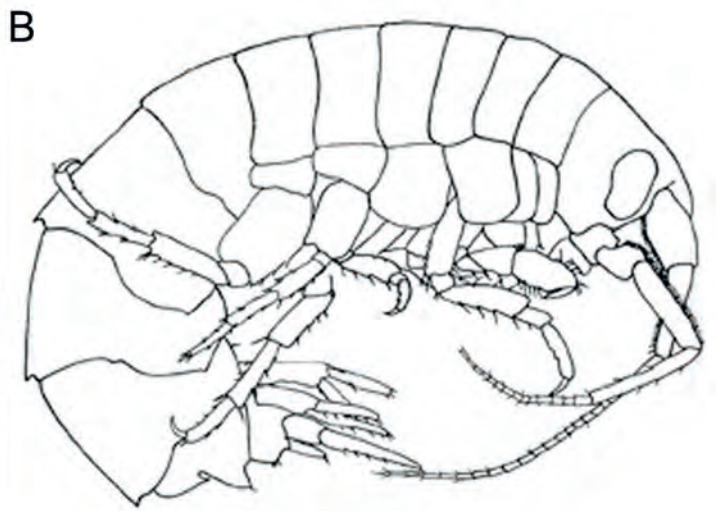
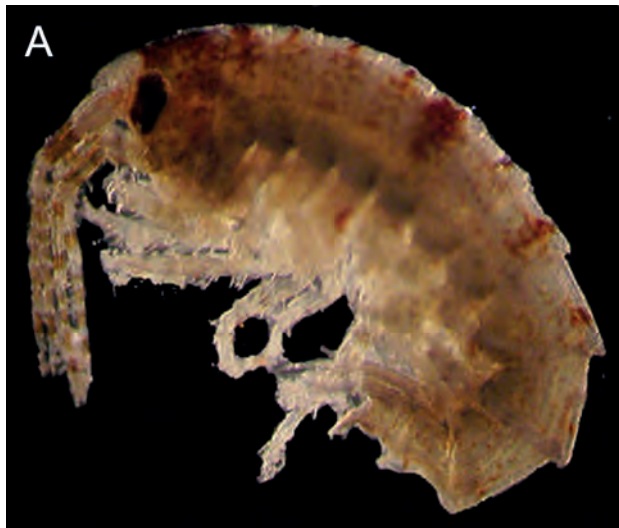
**Рисунок 61.** *Nototropis massiliensis*, самка. А — коксальные пластинки, V, VI, VII; В — переональный членик VII, дорсо-латеральный вид; С — гнатопод I, вид изнутри; D — гнатопод II, вид изнутри; E — переопод IV с жаберным мешочком; F — переопод V с жаберным мешочком; G — переопод VI; H — переопод VII. Самка — А, В, D, E–H; самец — С. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 61.** *Nototropis massiliensis*, female. A, coxae, V, VI, VII; B, pereon VII, latero-dorsal view; C, gnathopod I, interior view; D, gnathopod II, interior view; E, pereopod IV with branchiae; F, pereopod V with branchiae; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Female, A, B, D, E–H; male, C. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 62.** *Nototropis massiliensis*, самка. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уropод II, тельсон; С — уropод I; D — тельсон; E — уropод III. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 62.** *Nototropis massiliensis*, female. A, epimeral plates I–III; B, uropod II, telson; C, uropod I; D, telson; E, uropod III. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 63.** *Nototropis massiliensis*. А — окраска, самка; В — внешний вид, самец по (Bellan-Santini, 19826).

**Plate 63.** *Nototropis massiliensis*. A, coloration, female; B, habitus, male by (Bellan-Santini, 19826).

## СЕМЕЙСТВО BATHYPOREIIDAE D'UDEKEM D'ACQZ, 2011

**Диагностическое описание (по (d'Udekem d'Acqz, 2011) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Придатки больше с шипами, чем с щетинками, особи приспособленные к жизни внутри песка. Голова с передними лопастями от закруглённых до резко угловатых и с задними лопастями, очень слабо закруглёнными; две лопасти разделены широкими или очень широкими выемками; роstrum не ясно выраженный; глаза до некоторой степени удлинённые, в нормальном или слегка пониженном положении, с омматидиями, обычно очень чётко различимыми. Кальцеолы на жгутиках **AII** и обычно **AI** у взрослых самцов (не более чем 1 кальцеола на членике); нет кальцеол на стебельке **AII**; кальцеолы отсутствуют у самок и ювенильных самцов; кальцеолы «батипорейдного типа», очень схожие с «гаммаридным типом» (Lincoln, Hurley, 1981): близко к округлым, с сокращённым проксимальным элементом, формирующие слабую вогнутую серпообразную пластину, близко направленную их внутреннем краем к дистальным элементам, и с короткими, но узкими выступами вдоль их заднего края; дистальный элемент с выгнутой пересечённой полосой. **AI** (рис. 64B), членик 1-го стебелька массивный, образующий колено, формирующий псевдорострум, намного длиннее, чем членики 2 и 3; членики 2-го и 3-го стебелька сходны, каждый с поперечным рядом шипов; дополнительный жгутик с двумя члениками; 2-й членик намного короче 1-го. **AII** самцов со жгутиками, увеличивающимися в размерах от молодки ко взрослым особям или нет. Ротовые органы гаммаридного типа. **Верхняя губа** без срединного выреза. **Нижняя губа** с внутренними лопастями (рис. 65A). **Md** (рис. 65C, D) различные (особенно это касается формы дополнительной пластинки), но всегда с хорошо развитым моляром и режущим краем, а также с хорошо развитым трёхчленистым щупиком (1-й членик очень короткий); щетинистость 3-го членика щупика различная. **Mxl** (рис. 65B), 2-й членик щупика с различной орнаментацией; наружная лопасть с 9–11 шипами; внутренняя лопасть хорошо развита, треугольная, с рядом развитых щетинок. **MxII** (рис. 65F) с широкими и апикально плотно щетинистыми лопастями; внутренняя лопасть с наклонным «лицевым» рядом щетинок. **Mxp** (рис. 65E) с нормально развитыми лопастями и щупиком; каждая внутренняя лопасть с 3 передними шипами и 1 повёрнутым постеро-фациальным шипом, заканчивается рядом зубцов, взаимосвязанных с постеро-фациальным шипом обратной стороны лопасти; наружная лопасть со срединными, задними и дистальными шипами и маргинально-фациальными крепкими щетинками; 2-й членик щупика с задним продольным рядом длинных и крепких щетинок на медиальной поверхности. Щетинки и шипы **Mxl**, **MxII** и **Mxp** не дегенерируют у взрослых особей. **Жабры** простые, присутствуют с **GnII** до **PVI**. **Оостегиты** на **PIII–PV**. Коксальные пластинки переопод вентрально щетинистые; **CoxI–CoxIV** длинные (рис. 64A); **CoxI–CoxIII** без передних зубцов / выемок, с задними зубцами / выемками или без; **CoxIV** без зубцов/выемок, с постеро-проксимальной вогнутостью; **CoxV**, **CoxVI** двулопастные; **CoxVII** нелопастная или слабо лопастная.

**GnI**, **GnII** (рис. 66A, B, C) сексуально не диморфичные или слабо сексуально диморфичные. **GnI** с ложной клешней, обычно развитой или немного меньше, чем **GnII** (*Amphiporeia*), либо очень маленькой или много меньше, чем **GnII** (*Bathyporeia*). **GnII** со слабо ложной клешней (*Amphiporeia*) или с очень трансформированной (*Bathyporeia*); с **D**, слабо развитым или удлинённым, **Pr** с очень длинными и крепкими щетинками на заднем крае. **PIII**, **PIV** с очень крепкими **Me**, **Cp** (рис. 66D); **Pr** узкий; **D** от обычно развитого до короткого; **Me**, **Cp** и **Pr** с длинными шипами/щетинками на заднем крае; **Cp** с 1 длинным постеро-дистальным шипом, значительно более мощным, чем другие; **Pr** без щетинок на переднем крае; задние шипы и щетинки **Pr** не формируют 2 отдельных ряда; **D** с конечным коготком, иногда с короткой постеро-дистальной щетинкой (в других случаях без орнаментации). **PV** значительно преобразован: **Bs** широко эллиптический, с передней поперечной группой шипов; **Me** широко эллиптический, задний край с двумя хорошо развитыми группами щетинок (одна около 0,6 от проксимального края, одна дистально), редко с третьей группой в более проксимальном положении (только у самых крупных особей), передний край с боковой вытянутой группой шипов и с срединной вытянутой группой щетинок; **Cp** и **Pr** маленькие, сходные по размеру, цилиндрические или узкие; **D** очень короткий или слабо развитый. **PVI** с **Bs**, близким к округлому; **Me**, **Cp** и **Pr** с поперечными группами крепких шипов; **D** очень короткий. **PVII** с **Bs** широким, с крепкими «хохлатыми» щетинками; **Is** квадратный или пентагональный; **Me**, **Cp** и **Pr** с поперечными группами крепких шипов; **D** очень короткий.

**Плеониты** дорсально гладкие. **EpIII** (рис. 67A) с постеро-вентральными зубцами или без, с вентро-фациальными шипами, которые часто расположены в поперечных группах. Плеоподы с удлинённым стебельком и хорошо развитыми ветвями. **Usl** с вентро-фациальными шипами или без, с дорсальными шипами и щетинками или без; стебелёк **UI** (рис. 67B) обычно более чем с одной вентро-фациальной шиповидной щетинкой; длинный дисто-латеральный шип на стебельке **UI** в паре с маленьким шипом в чкть более проксимальном положении. Ветви **UI**, **UII** широкие по всей длине (рис. 67B, C), дистально усечённые (не конусные); конец с 5 шипами; пара длинных шипов обрамлена парой коротких шипов, обрамляющихся дистально длинным шипом; внутренняя ветвь часто с вентральными щетинками. **UIII** (рис. 67D) слабо прикреплен к уросомиту. Наружная ветвь **UIII** длинная и узкая, с хорошо развитым 2-м члеником; внутренняя по краям с группой щетинок, с длинными перистыми щетинками по крайней мере у взрослых самцов, иногда ассоциированными с шипами. Внутренняя ветвь **UIII** намного короче наружной. **T** почти полностью расщеплен (рис. 67D); лопасти незаострённые, с группой терминальных шипов и с 1 или 2 группами латеральных шипов; каждая лопасть из 2 или 3 больших дорсальных прозрачных «хохлатых» притупленных щетинок.

В Чёрном море известен 1 род — *Bathyporeia* Lindstrom, 1855.

### Род *Bathyporeia* Lindstrom, 1855

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1989) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Голова без рострума. **AI** коленчатая на стебельке между члениками 1 и 2 (рис. 64А, В), членик 1 очень мощный, вентральный край с перистыми щетинками. **AII** длиннее, чем **AI** (рис. 64А). **Md**, щупик прикреплен к базальному выросту, моляр складчатый (рис. 65С). **MxII** (рис. 65F), наружная лопасть не увеличена. **Mxp** (рис. 65Е), щупик с 4 члениками. **Coxae** маленькие, с щетинками (рис. 64А). **GnI, GnII** простые (рис. 66А–С), с щетинками, **GnII** без **D** (рис. 66С). Переоподы обильно щетинистые и с шипами, **PIII** (рис. 66D), **PIV** короткие и крепкие, **PV–PVII** (рис. 66Е, F) отчасти различаются. **UIII** (рис. 67D), внутренняя ветвь короткая, чешуевидная. **T** глубоко расщеплен (рис. 67D).

**В Чёрном море 1 вид — *Bathyporeia guilliamsoniana* (Spence Bate, 1857).**

## *Bathyporeia quilliamsoniana* (Bate, 1857)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина. Азовское море.

**Экология.** Песчаные грунты. Глубина от 0 до 25 м (Грезе, 1977); в основном в диапазоне глубин 10–25 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 6,70 мм.

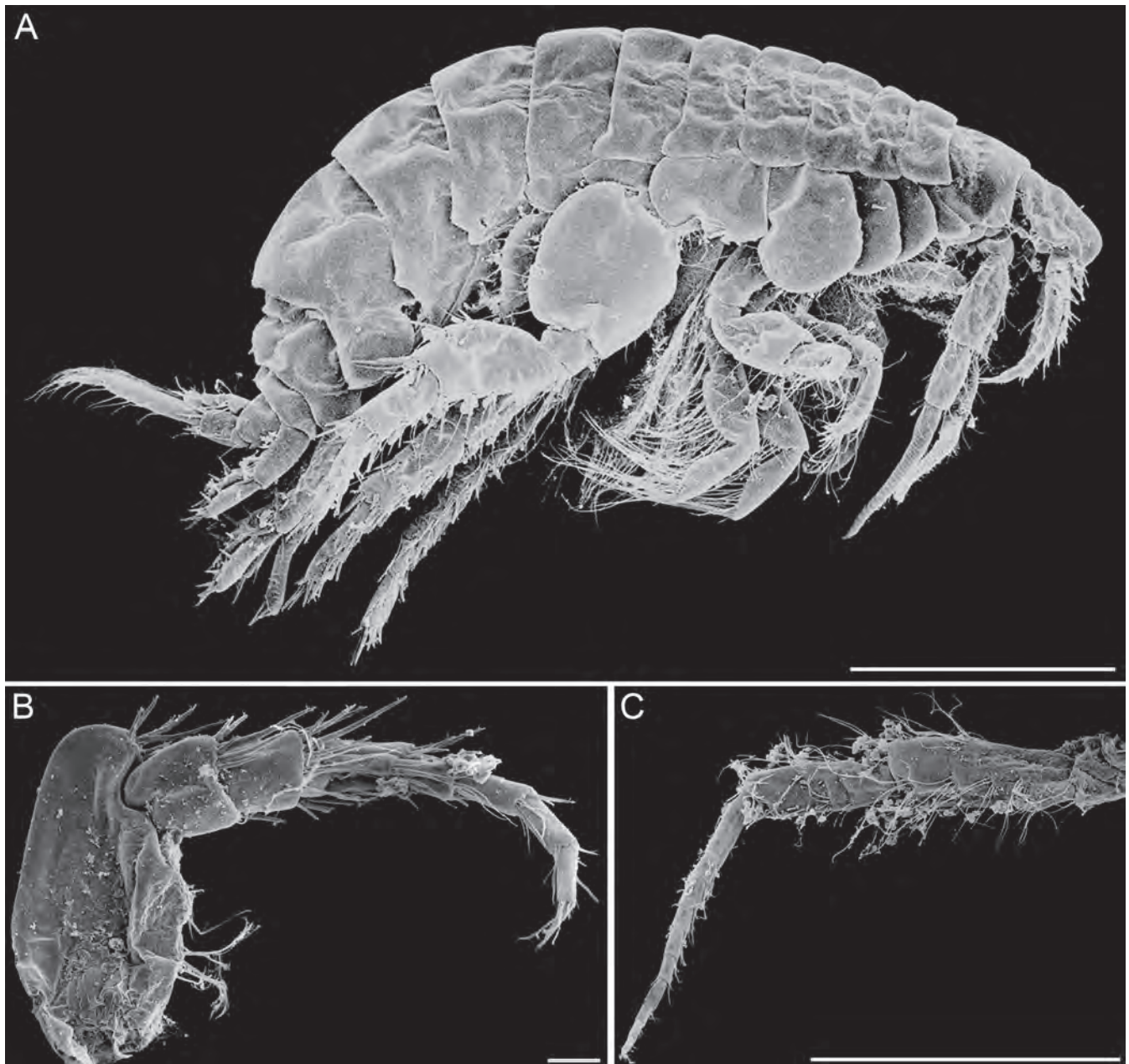
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 68A)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,30 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,67 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 64A)	Треугольные с тупой вершиной
Антенна I (рис. 64A, B)	Длина 1,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,3:0,3. Между дистальным концом 1-го членика и проксимальным концом 2-го образуется коленчатый перегиб на 90°; 1-й членик намного массивнее и шире остальных, дистально расширяется, дорсо-дистально формирует массивный округлый вырост, заходящий за дорсальную сторону 2-го членика; вентрально перистые щетинки, дисто-экстеро-вентрально щетинки, дорсо-дистально шипы; 2-й членик, группы шипов экстеро-латерально и дистально, вентро-дистально щетинка; 3-й членик, дистально шипы и щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; на 6 проксимальных члениках шипы, щетинки и эстетаски, на дистальном членике щетинки и эстетаски. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 2 членика; 1-й членик палочковидный, шипы экстеро-вентрально и дистально; 2-й членик маленький, щетинки дистально на концах члеников
Антенна II (рис. 64A, C)	Длина 1,80 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:0,7. Между 3-м и 4-м члениками образуется коленчатый перегиб; 3-й членик, дорсо-дистально щетинки; 4-й членик, вентрально, дорсально, дистально, экстеро-вентрально и дисто-интеро-вентрально щетинки; 5-й членик, вентрально, дорсально, дистально и интериально щетинки. <b>Жгутик</b> короче стебелька, включает 9 члеников; щетинки и эстетаски дистально на концах члеников
Эпистом и верхняя губа	<b>Верхняя губа</b> , вентральный край закруглённый
Правая мандибула (рис. 65C)	<b>Режущий край</b> гладкий, выпуклый, без зубцов. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, заострённая, без зубцов. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 65D)	<b>Режущий край</b> гладкий, выпуклый, без зубцов. <b>Дополнительная пластинка</b> с неявно выраженными зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,2:1,0:0,8. 1-й членик треугольный, расширяется дистально; 2-й членик самый широкий, изогнут, шире в средней части, вентральный край выпуклый, дорсальный вогнутый, щетинки вдоль вентрального края и в середине дорсального; 3-й членик слегка расширяется дистально, изогнут, вентральный край вогнутый, дорсальный край выпуклый, щетинки вдоль дорсального края и дистально
Нижняя губа (рис. 65A)	<b>Внутренние лопасти</b> маленькие, но выражены. <b>Наружные</b> опушены
Максилла I (рис. 65B)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, достигает дистальной части наружной лопасти, с перистыми щетинками по внутреннему краю. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый. 2-й членик в 2,5 раза длиннее 1-го и шире его, загнутый, оканчивается шипиками, загнутыми крючковидно на дистальном конце
Максилла II (рис. 65F)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней, дистально с округлым контуром; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с зауженным дистальным концом; щетинки дистально
Максиллипед (рис. 65E)	<b>Внутренние лопасти</b> почти доходят до дистального конца наружных, щетинки и шипы дистально, щетинки по внутренним краям. <b>Наружные лопасти</b> почти доходят до дистального конца 2-го членика <b>щупика</b> , щетинки и шипы дистально и по внутренним краям. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,5:1,0:0,9:0,2. 1-й членик расширяется дистально; 2-й членик очень широкий, формирует интеро-дистально лопасть, доходящую до середины 3-го членика, ряды щетинок по внутреннему краю; 3-й членик намного уже 2-го, изогнутый, расширяется дистально, дистальный конец округлый, щетинки по наружному краю и дистально; 4-й членик маленький, конический
Переон (рис. 64A)	Задние сегменты шире, без выраженных кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 66A)	<b>Сохl</b> серповидно изогнута, вытянута дорсо-вентрально, передний край вогнутый, задний выпуклый; щетинки вдоль заднего края и экстеро-постериально. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Pr</b> , расширяющийся дистально, изогнутый, передний край изогнутый, задний выпуклый; длинная щетинка в середине переднего края, ряд щетинок вдоль заднего края (дистальные длинные) и постеро-дистально (длинные). <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый, постеро-дистально длинные щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Sp</b> , задний край выпуклый; длинные щетинки по заднему краю. <b>Sp</b> по длине равен <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально, ближе к дистальному концу переднего края шип и щетинки, дистально гребнистые и простые щетинки, постеро-дистально группа длинных щетинок. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально, внутренний край слабо выпуклый, наружный выпуклый; в дистальной половине наружного края, вдоль внутреннего края и на внутренней поверхности со стороны внутреннего края щетинки. Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> типичный, ближе к дистальной части на внутреннем крае щетинка

Гнатопод II (рис. 66B, C)	Значительно больше, чем <b>Gnl. CoxII</b> трапециевидная, расширяется вентрально, передний и вентральный края выпуклые, задний изогнутый; щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, постеро-дистально формирует выступ с прямым дистальным контуром; щетинки вдоль переднего края и интеро-антериально, вдоль заднего края две группы щетинок, разные по длине, на постеро-дистальном выступе группа длинных перистых щетинок (их длина может превышать таковую <b>Is–Cp</b> ). <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; постеро-дистально длинные перистые щетинки, длина которых превышает таковую <b>Is. Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , задний край выпуклый; длинные перистые и простые щетинки по заднему краю, длина некоторых превышает таковую <b>Me. Cp</b> 1,3 длины <b>Pr</b> и шире его, наибольшая ширина в средней части, передний край изогнутый, задний выпуклый; щетинки интеро-антериально, длинные щетинки вдоль заднего края, длина некоторых равна таковой <b>Cp. Pr</b> почти треугольный, наибольшая ширина в средней части, наружный край выпуклый, внутренний — с перегибом посередине, проксимальная половина внутреннего края слегка выпуклая, дистальная половина прямая; длинные щетинки расположены на дистальной половине внутреннего края, длина некоторых вдвое превышает таковую <b>Pr</b> . Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> отсутствует
Переопод III (рис. 66D)	Сходна по размерам с <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, передняя и вентральная стороны выпуклые, задняя вогнутая; вентральная щетинки. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is–Cp</b> , резко расширяется проксимально, передний край выпуклый, задний изогнутый; щетинки вдоль заднего края, постеро-дистально немного щетинок, простых и перистых, длина перистых щетинок может превышать таковую <b>Is–Cp. Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально, длина некоторых превышает таковую <b>Is. Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> и шире его, расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, антеро-дистально образуется ступенчатый выступ; щетинки вдоль переднего, заднего краёв и дистально, наиболее длинные щетинки антеро-дистально на ступенчатом выступе. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний край изогнутый, задний край слабо выпуклый; щетинки вдоль заднего края, некоторые длиннее <b>Cp. Pr</b> в 10 раз длиннее <b>D</b> , загнутый, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; щетинки вдоль всего внутреннего края, шипы в дистальной половине внутреннего края, запирающие шипы больше когтя. <b>D</b> короткий и широкий
Переопод IV	Сходен по размеру с <b>PIII. CoxIV</b> широкая, передний и вентральный края выпуклые, задний вогнутый; щетинки вдоль вентрального края и постеро-вентрально. Морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b> , но <b>Me</b> и <b>Cp</b> шире, а шипы на внутренней стороне <b>Pr</b> более развиты
Переопод V	Сходна с <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, ширина больше длины, лопасти сходны, задняя лопасть вентрально и постеро-вентрально с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широко овальный, передний и задний края выпуклые, на заднем крае формируется лопасть, заходящая за дистальный край <b>Is</b> ; вдоль переднего края щетинки, экстеро-антериально формируются группы шипов, расположенные попеременно, вдоль заднего края щетинки. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> и намного уже его, передний край выпуклый; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> в 2 раза длиннее <b>Cp</b> , неправильно-овальный, передний край выпуклый, задний выпуклый с перегибом; в области перегиба на заднем крае 1 длинная и 1 более короткая щетинка, вдоль переднего края длинные перистые щетинки и шипы, постеро-дистально 1 длинная и 2 маленьких щетинки. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , намного уже <b>Me</b> , узкий, передний край выпуклый, задний изогнутый, на заднем крае формируется вырост, доходящий до 1/3 длины <b>Pr</b> ; вдоль переднего края шипы и щетинки, на заднем крае на внутренней поверхности выроста шипы и щетинки. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> и вдвое уже <b>Cp</b> ; внутренний край выпуклый, наружный прямой; длинные щетинки вдоль внутреннего края. <b>D</b> узкий маленький
Переопод VI (рис. 66E)	<b>CoxVI</b> в виде небольшой лопасти на заднем крае с 3 щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , овальный, передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Cp</b> , расширен субдистально, передний край изогнутый, задний выпуклый; на переднем и заднем краях и дистально шипы и щетинки. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , существенно уже <b>Me</b> , передний край неровный, задний выпуклый; шипы и щетинки вдоль переднего края, шипы постеро-дистально. <b>Pr</b> в 7 раз длиннее <b>D</b> , сужается дистально, внутренний край слабо вогнутый, наружный слабо выпуклый; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально. <b>D</b> узкий, небольшой
Переопод VII (рис. 66F)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная, щетинки вентрально. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , неправильной формы, передний край изогнутый, задний выпуклый, антеро-дистально образуется выступ; в дистальной половине переднего края мелкие щетинки, антеро-дистально группа щетинок разной длины, вдоль заднего края щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , интеро-латерально и экстеро-латерально формируются треугольные выступы; антеро-дистально длинные щетинки. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, задний край образует выступ; вдоль переднего края шипы и щетинки, вдоль заднего края щетинки, постеро-дистально на выступе шипы и щетинки. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , передний край выпуклый, задний слегка вогнутый; вдоль переднего и заднего краёв шипы и щетинки, дистально шипы и щетинки. <b>Pr</b> уже <b>Cp</b> , сужается дистально, шипы в разном положении и дистально. <b>D</b> среди группы дистальных шипов, не определяется
Плеон (рис. 64A)	<b>III</b> сегмент шире остальных; сегменты без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I	Меньше, чем <b>EpII</b> , вентральный край выпуклый, задний край изогнутый с выступом и выемкой, постеро-вентрально зубец; вентральный край с щетинками, в выемке перед зубцом щетинка
Эпимеральная пластинка II (рис. 67A)	Вентральный и передний края выпуклые, задний неровный с выемками; группа перистых щетинок экстеро-вентрально

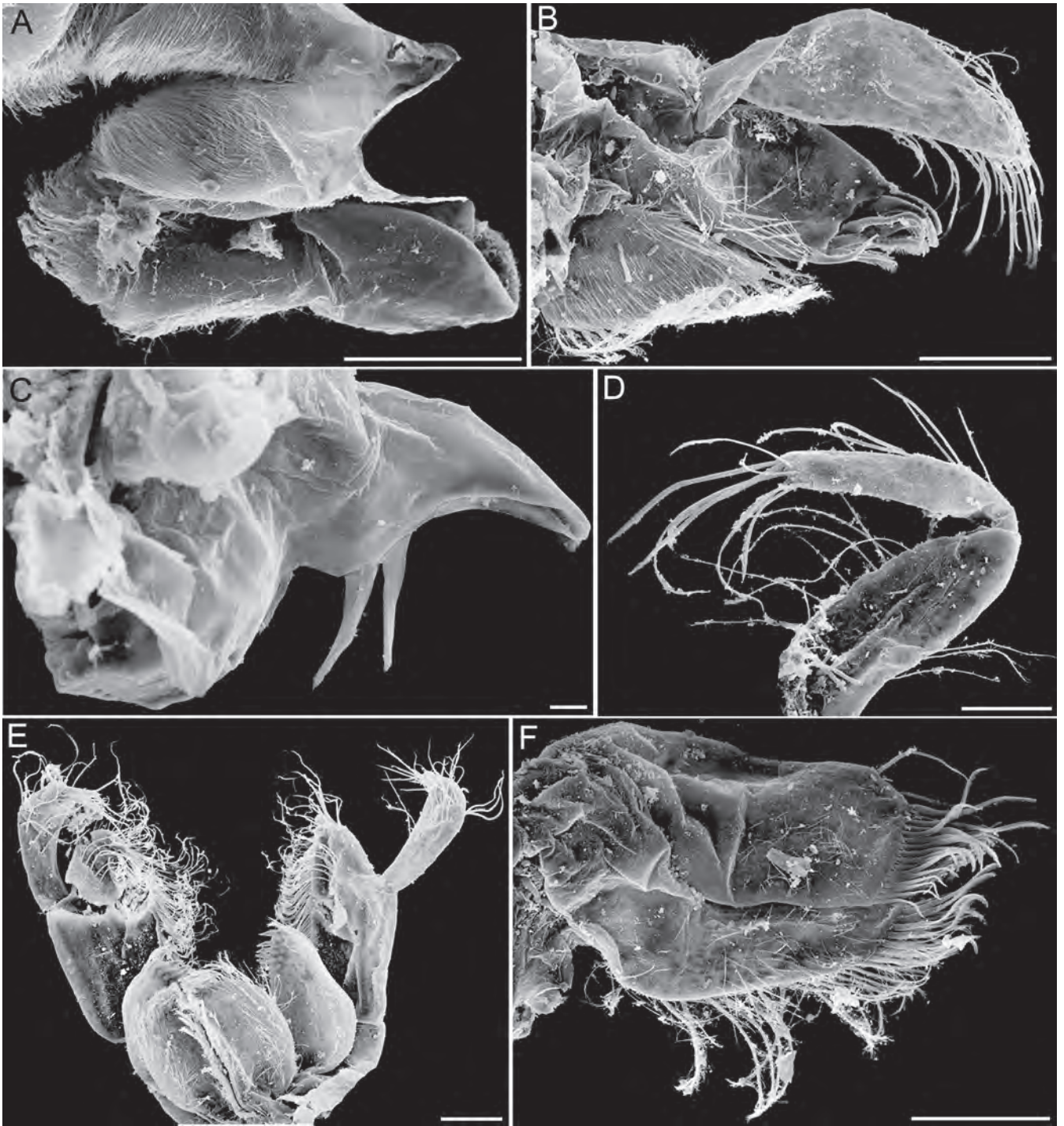
Эпимеральная пластинка III (рис. 67A)	Наибольшая. Передний край выпуклый, вентральный край неровный, задний край выпуклый, по-стеро-вентрально зубец; экстеро-вентрально ряды шипов, на заднем крае мелкие шипики
Уросома (рис. 64A)	I сегмент значительно шире, антеро-дорсально образует выемку, за которой следует бугорок; на бугорке дорсально 2 щетинки и субдорсально 2 шипа (по шипу с каждой стороны)
Уропод I (рис. 67B)	Наибольший. <b>Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие дистальные. <b>Внутренняя ветвь</b> короче <b>наружной</b> , округлённая дистально; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и субтерминально. <b>Наружная ветвь</b> округлённая дистально; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и субтерминально
Уропод II (рис. 67C)	Короче, чем <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен наружной ветви, шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> , округлённая дистально, шипы дорсально и субтерминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и субтерминально
Уропод III (рис. 67D)	<b>Стебелёк</b> 0,4 длины наружной ветви, шипы вентрально, дорсально и дистально. <b>Наружная ветвь</b> намного длиннее <b>внутренней</b> , двучленистая, 1-й членик в 4 раза длиннее 2-го; щетинки по краям, 2-й членик, щетинки по краям и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> маленькая, чешуевидная, с шипами интеро-дистально
Тельсон (рис. 67D)	Разделён на две лопасти, шипы в середине наружного края и шипы с щетинками дистально на каждой лопасти, щетинки на средних участках лопастей

Самец (по (Bellan-Santini, 1989), сексуально отличительные признаки). Глаза больше, чем у самок. **AII**, жгутик длиннее, чем тело.



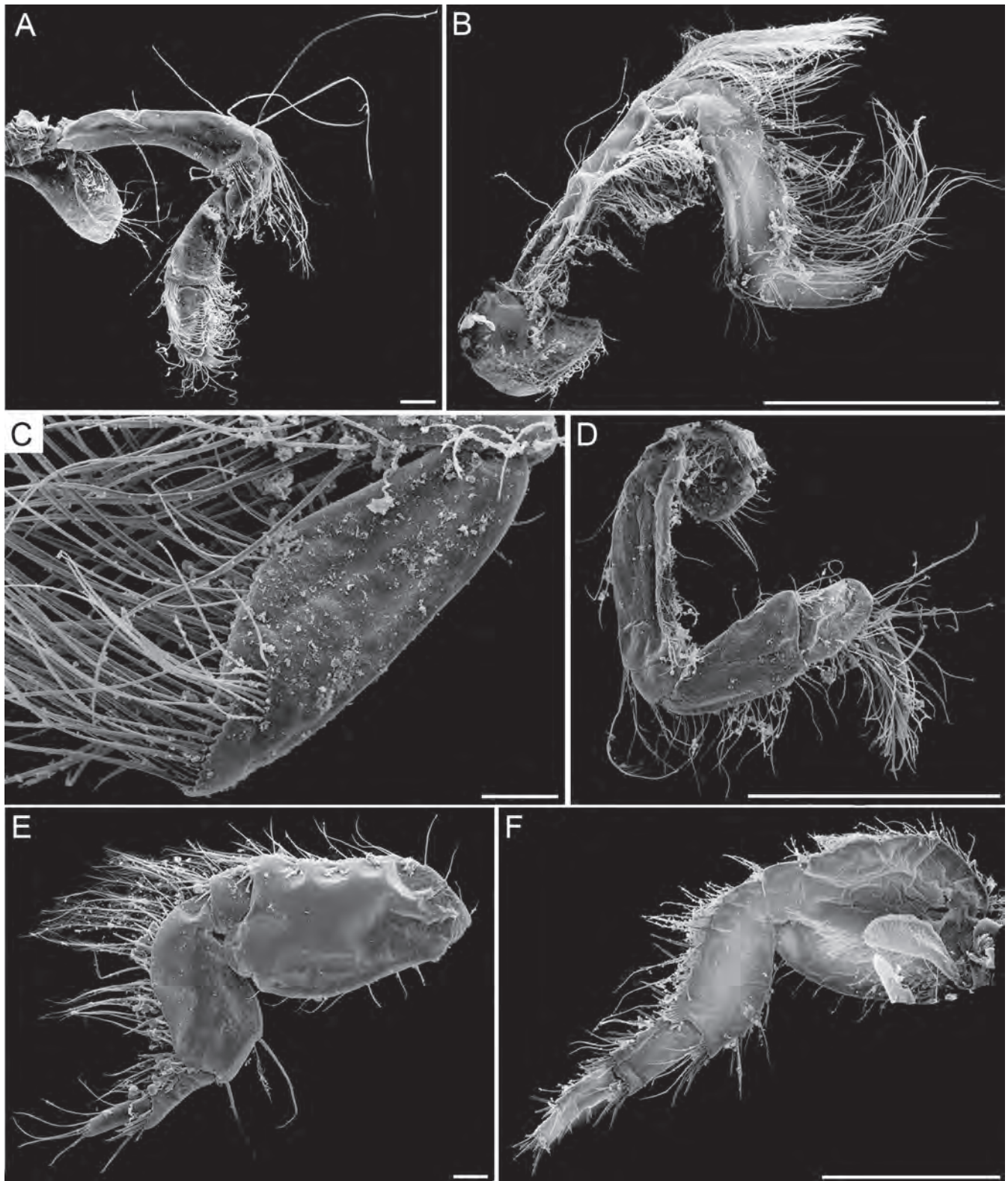


**Рисунок 64.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, самка. А — внешний вид; В — антенна I; С — антенна II. Длина шкалы: А, С — 1 мм; В — 0,1 мм.  
**Plate 64.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, female. A, habitus; B, antenna I; C, antenna II. Scale lines are: A, C, 1 mm; B, 0.1 mm.



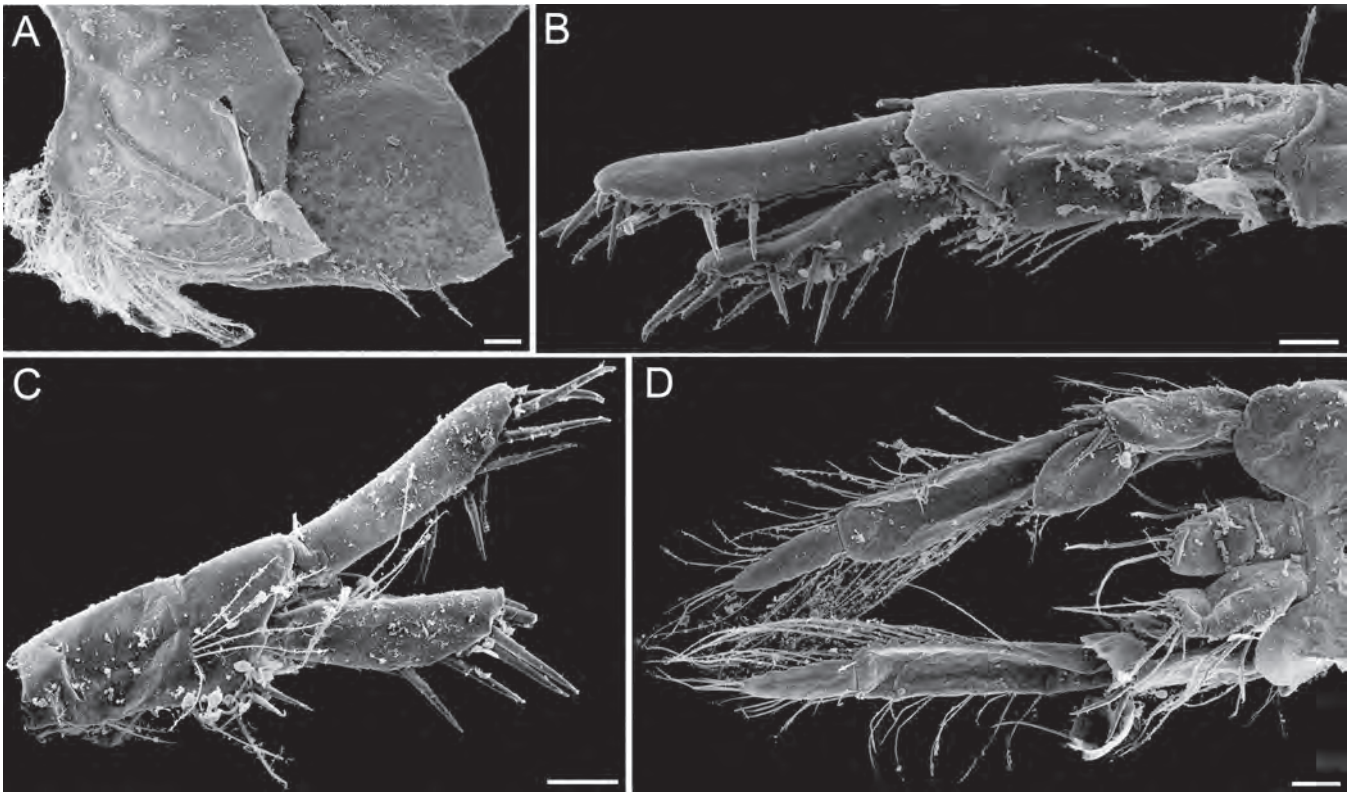
**Рисунок 65.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, самка. А — нижняя губа, фрагмент; В — максилла I; С — правая мандибула; D — щупик левой мандибулы; E — максиллипед; F — максилла II. Длина шкалы: А, В, D–F — 0,1 мм; С — 0,01 мм.

**Plate 65.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, female. A, lower lip, fragment; B, maxilla I; C, right mandible; D, palp of left mandible; E, maxilliped; F, maxilla II. Scale lines are: A, B, D–F, 0.1 mm; C, 0.01 mm.



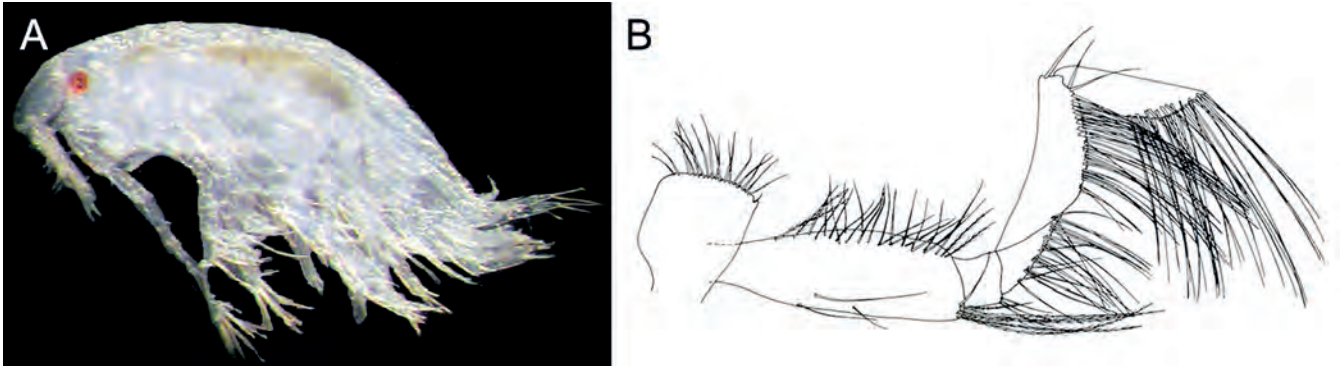
**Рисунок 66.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, самка. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, проподус; D — переопод III; E — переопод VI; F — переопод VII. Длина шкалы: А, E — 0,1 мм; В, D, F — 1 мм.

**Plate 66.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, female. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, propodus; D, pereopod III; E, pereopod VI; F, pereopod VII. Scale lines are: A, E, 0.1 mm; B, D, F, 1 mm.



**Рисунок 67.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, самка. А — эпимеральные пластинки II, III; В — уropод I; С — уropод II; D — уropоды III, тельсон. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 67.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, female. A, epimeral plates II, III; B, uropod I; C, uropod II; D, uropods III, telson. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 68.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, самка. А — окраска; В — гнатопод II по (Bellan-Santini, 1989).

**Plate 68.** *Bathyporeia guilliamsoniana*, female. A, coloration; B, gnathopod II by (Bellan-Santini, 1989).

## СЕМЕЙСТВО CALLIOPIDAE G. O. SARS, 1893

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1982в) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело обычно сжато с боков, сдавлено сверху вниз, с дорсальными зубцами (рис. 69А) или без. Рострум обычно незаметный, но у некоторых видов длинный. Боковые лопасти головы маленькие (рис. 69А). **Сохае** средней длины или короткие (рис. 69А). **AI, AII** длинные (рис. 69А, В), дополнительный жгутик слабый или отсутствует. **Верхняя губа** обычно со слабой выемкой или округлая (рис. 70А). Ротовые органы типичные, но молярный столбик **Md** обычно без перетирающей поверхности. **Нижняя губа** с внутренними лопастями (рис. 70В) или без. **Gnl, GnII** (рис. 71А, В) сильные или слабые, обычно с ложной клешнёй, иногда простые. **T** среднего размера (рис. 71I), целый, заострённый, выемчатый или с углублением, никогда глубоко не расщепляется.

В Чёрном море 1 род — **Apherusa Walker, 1891**.

### Род *Apherusa* Walker, 1891

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1982в) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело стройное, сжатое, гладкое или с зубцами на спине (рис. 69А). Рострум маленький. **AI, AII** длинные, стройные (рис. 69А, В), **AI** короче **AII**. Дополнительный жгутик отсутствует. **Нижняя губа** со слабыми внутренними лопастями (рис. 70А). **Md**, моляр выражен, крепкий (рис. 70F), 3-й членик щупика короче, чем 2-й (рис. 70E). **MxI**, внутренняя лопасть с щетинками (рис. 70G), наружная лопасть с шипами. **MxII**, внутренняя лопасть уже (рис. 70H). **CoxIV** слегка длиннее **CoxI** (рис. 69А, В). **Gnl** обычно больше или сходна по размеру с **GnII** (рис. 71А, В), редко (у особей, близких к взрослым) меньше. **Gnl, GnII** некрепкие, край ладони со стороны когтя определяемый (рис. 71А, В). **PV–PVII** довольно сильные (рис. 71D, E). **T** небольшой (рис. 71I), целый, с боков с щетинками с одной маленькой выемкой или без неё.

В Чёрном море 1 вид — **Apherusa chiereghinii Giordani-Soika, 1949**. Наличие второго вида — **Apherusa bispinosa (Spence Bate, 1857)** — нуждается в подтверждении.

***Apherusa chiereghinii* Giordani-Soika, 1949**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция. Мировой океан: Средиземное море, северная часть Атлантического океана.

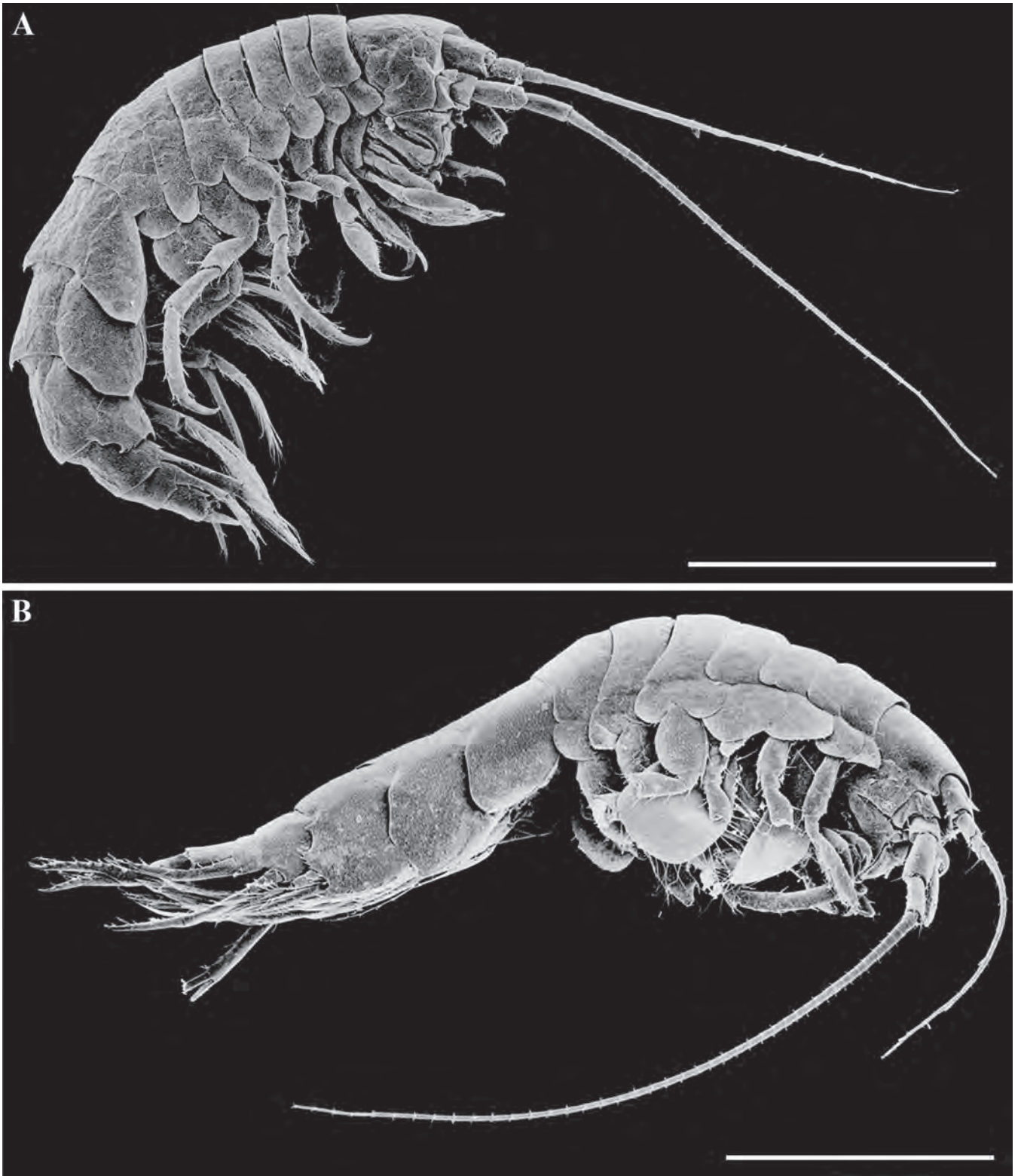
**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 15 м (Гринцов, 2018).

**Описание.** Самка, длина 4,75 мм, 6 яиц.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 69В)	Длина 0,16 мм, в 6,7 раза короче длины головы. Загнут вниз
Глаза	Округлые (тёмные в этаноле); длина в 2,5 раза меньше длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 69В)	Небольшие, почти треугольные с закруглённой вершиной
Антенна I (рис. 69В)	Длина 1,60 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,5. 1-й членик толще остальных; 1-й членик с шипиками дистально и вентро-медиально; 2-й членик с шипиками дистально; 3-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 20 члеников; членики с щетинками и эстетасками
Антенна II (рис. 69В)	Длина 3,03 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик с щетинками дистально; 4-й членик, шипики и щетинки дистально; 5-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , 43 членика, членики с щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 70А)	<b>Эпистом</b> меньше <b>верхней губы</b> , округлый. <b>Верхняя губа</b> округлая; вентральный край с щёткой из мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 70С, F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> наполовину уже режущего края, с 3 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,5: 1,0:1,0. 1-й и 2-й членики шире 3-го; 2-й членик с щетинками дистально; 3-й членик с щетинками проксимально и рядом дистальных щетинок
Левая мандибула (рис. 70D)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. Моляр с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> , строение и кутикулярные образования аналогичны таковым правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 70В)	<b>Внутренние</b> и <b>наружные</b> лопасти выражены. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> опушены
Максилла I (рис. 70G)	<b>Внутренней лопасти</b> доходят до середины <b>наружных</b> ; 3 шипика дистально. <b>Наружные лопасти</b> с 9 шипиками дистально <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик длиннее 1-го в 2 раза; 2-й членик с щетинками и шипиками дистально
Максилла II (рис. 70H)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вентро-медиально, 4 ближних больше по размерам
Максиллипед (рис. 70I)	<b>Внутренние лопасти</b> заходят за середину <b>наружных</b> . <b>Внутренние лопасти</b> с шипиками дистально и энтеро-медиально. <b>Наружные</b> с шипиками дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика, 4-й членик тонкий, когтевидный. Соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 1,0:1,2:1,0:0,8. Членики 1–3 с щетинками дистально и экстеро-медиально
Переон (рис. 69А, В)	Ширина сегментов возрастает от I к VII. Кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 71А)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально; вентральный край слабо волнистый. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, затем равномерно расширен; щетинки вентро-медиально и дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; щетинки вентро-дистально. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Ср</b> ; щетинки вентро-дистально. <b>Ср</b> 0,5 <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки постеро-дистально более крупные, чем антериально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , вытянуто-прямоугольный, слегка расширяется дистально; наружный край с единичными мелкими щетинками, внутренний край с шипами. Край ладони со стороны когтя слабо скошенный, равномерно выпуклый; шипы, наибольшие запирающие. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, с зубчиком у дистального края внутренней стороны
Гнатопод II (рис. 71В)	Сходен по размеру с <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире, чем <b>CoxI</b> , почти квадратная, вентральные углы закруглены; вентральный край слабо волнистый. <b>Bs</b> равен по длине всем остальным членикам, слегка расширен дистально; щетинки проксимально и дистально, слабые. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки вентрально, 1 шипик постеро-вентрально. <b>Ср</b> чуть длиннее <b>Pr</b> , вытянуто-треугольный, расширяется дистально; щетинки постеро-дистально более крупные, чем антериально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , вытянуто-овальный, наружный край прямее внутреннего; наружный край с единичными мелкими щетинками, внутренний край с шипами. Край ладони со стороны когтя слабо скошенный, равномерно выпуклый; шипы, наибольшие из них запирающие. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Переопод III (рис. 71С)	<b>CoxIII</b> почти квадратная, края закруглённые; вентральный край слабо волнистый. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, слегка загнут; антериально и антеро-дорсально шипики. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки постеро-дорсально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , расширяется дистально; щетинки антериально, постериально и дистально. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , слегка загнут, расширяется дистально; щетинки антериально, постериально и дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; щетинки по наружному и внутреннему краям, и дистально. <b>D</b> массивный
Переопод IV	Сходен по размерам с <b>PIII</b> . <b>CoxIV</b> почти пятиугольная, выемка по постериальному краю. <b>Bs–D</b> по строению пропорциям и кутикулярным образованиям как у <b>PIII</b>

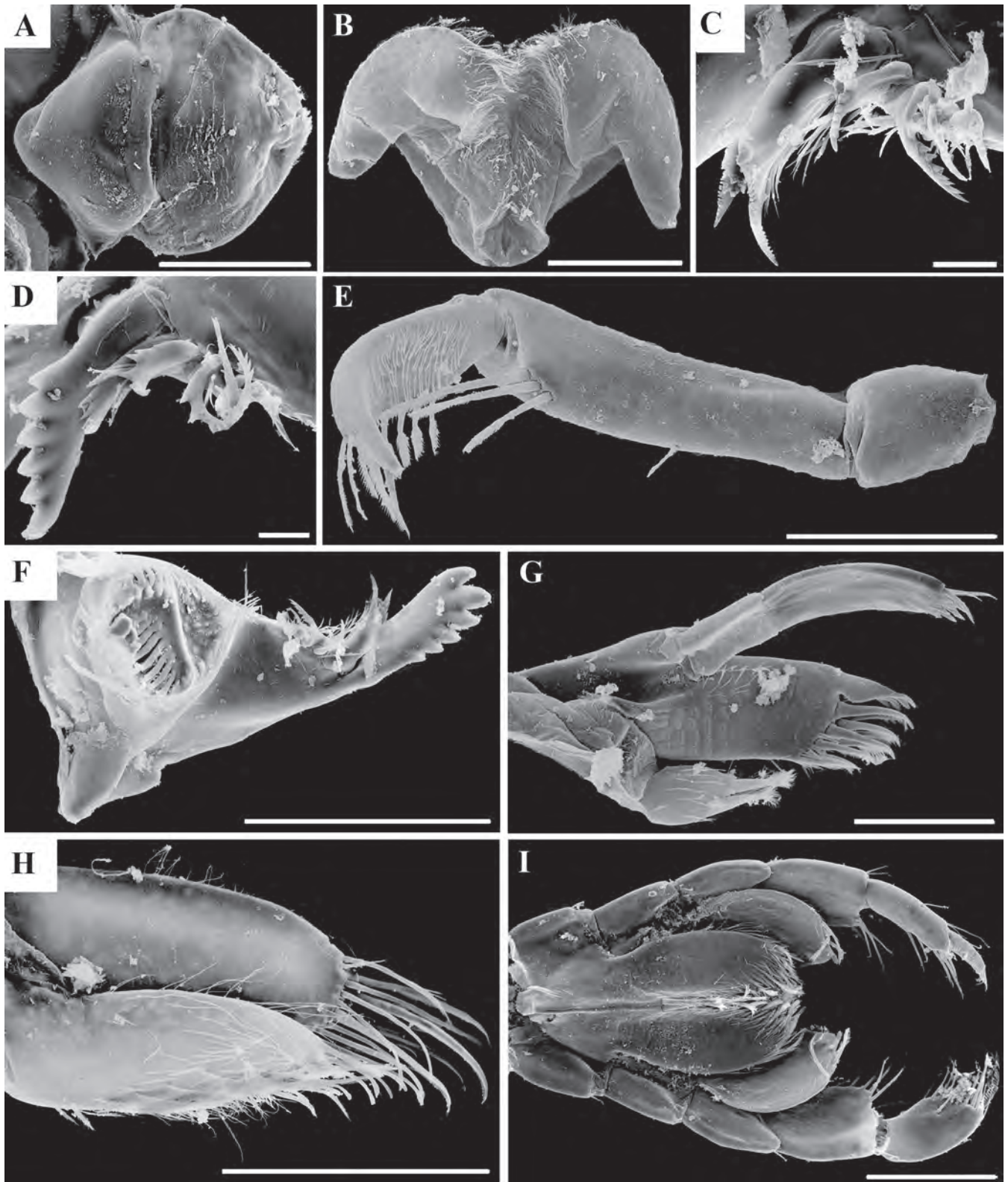
Переопод V (рис. 71D)	Чуть длиннее <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> почти квадратная, с глубокой выемкой в середине вентрального края; край вентральной лопасти слабо волнистый. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , антериально прямой, постериально образует лопасть; антериально (меньшие), постериально и дистально шипики. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , прямоугольный; шипики антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , расширяется дистально, образует лопасть постеро-дистально; щетинки и шипики антериально и постериально. <b>Cr</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , не загнут, слегка расширяется дистально; антериально щетинки и шипики. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка загнут; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально. <b>D</b> массивный
Переопод VI	Чуть длиннее <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двухлопастная, передняя лопасть меньше; задняя лопасть слегка волнистая. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , антериально почти прямой, постериально образует лопасть; антериально, постериально и дистально шипики, задний край лопасти волнистый. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , прямоугольный; шипики антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , расширяется дистально, образует лопасть постеро-дистально; щетинки и шипики антериально, постериально и дистально. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , не загнут, равномерно расширен; антериально и дистально щетинки и шипики, постериально шипики. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка загнут; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально. <b>D</b> массивный
Переопод VII (рис. 71E)	В 1,2 раза длиннее <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> маленькая, вентрально закруглённая, вытянута дорсо-вентрально; вентральный край волнистый. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , антериально слегка закруглён, постериально образует лопасть, заходящую за край <b>Is</b> ; антериально, постериально и дистально шипики, задний край лопасти волнистый. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , прямоугольный; шипики антеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> , расширяется дистально, образует лопасть постеро-дистально; щетинки и шипики антериально, постериально и дистально. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , не загнут, равномерно расширен; антериально и дистально щетинки и шипики, постериально шипики поменьше. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b> , слегка загнут; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. <b>D</b> массивный
Плеон (рис. 69A, B)	Все сегменты плеона равны по ширине. Дорсально <b>I</b> и <b>II</b> сегменты с зубцами, <b>III</b> сегмент без кутикулярных выростов
Эпимеральная пластинка I (рис. 69A, B)	Вытянута дорсо-вентрально. Размеры близки с таковыми <b>EpII</b> . Вентральный край выпуклый с зубцом постеро-вентрально и следующей за ним выемкой. Постериальный край волнистый. Маленькая щетинка в середине выемки постериального края
Эпимеральная пластинка II (рис. 69A, B)	Антериально выемка, антеро-вентрально равномерная выпуклость, зубец постеро-вентрально, постериальный край прямой. Сходна по размерам с <b>EpIII</b> . Три шипика по вентральному краю
Эпимеральная пластинка III (рис. 69A, B, рис. 71F)	Антериальный, антеро-вентральный и вентральный край как у <b>EpII</b> . Постериальный край с 2 большими выемками, весь край с зубцами. Шипики и щетинки по вентральному краю
Уросома (рис. 69A, B)	<b>I</b> сегмент шире остальных. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 69A, B)	Чуть длиннее <b>UIII</b> . В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> в 1,3 раза. <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> мелкопильчатые экстеро-дорсально и интеро-дорсально, с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 69A, B, рис. 71G)	<b>Стебелёк</b> в 1,1 раза длиннее <b>внутренней ветви</b> . Пропорции <b>внутренней</b> и <b>наружной ветвей</b> как у <b>UI</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b>
Уропод III (рис. 69B, рис. 71H)	Массивнее, чем <b>UI</b> и <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> прямоугольный, короче <b>ветвей</b> ; шипы по интериальному краю. <b>Ветви</b> почти равны. <b>Внутренняя ветвь</b> с лопастью в экстериально-проксимальном крае. <b>Ветви</b> мелкопильчатые, с зубцами, щетинками и шипиками по обоим краям. Терминальных шипов нет
Тельсон (рис. 71I)	Цельный, треугольный с закруглённой вершиной. Вытянут дорсо-вентрально. Две маленькие щетинки по краям, ближе к дистальной вершине, но не заходят за её край

Самец, 2,70 мм (сексуально отличительные признаки). Глаза 0,33 мм, 0,87 длины головы. AI, длина 1,88 мм, 0,70 длины тела. AII, длина 3 мм, 1,11 длины тела. **GnI** и **GnII**, **Pr** овальные, более крупные относительно таковых самки, с равномерно выпуклым постериальным краем.



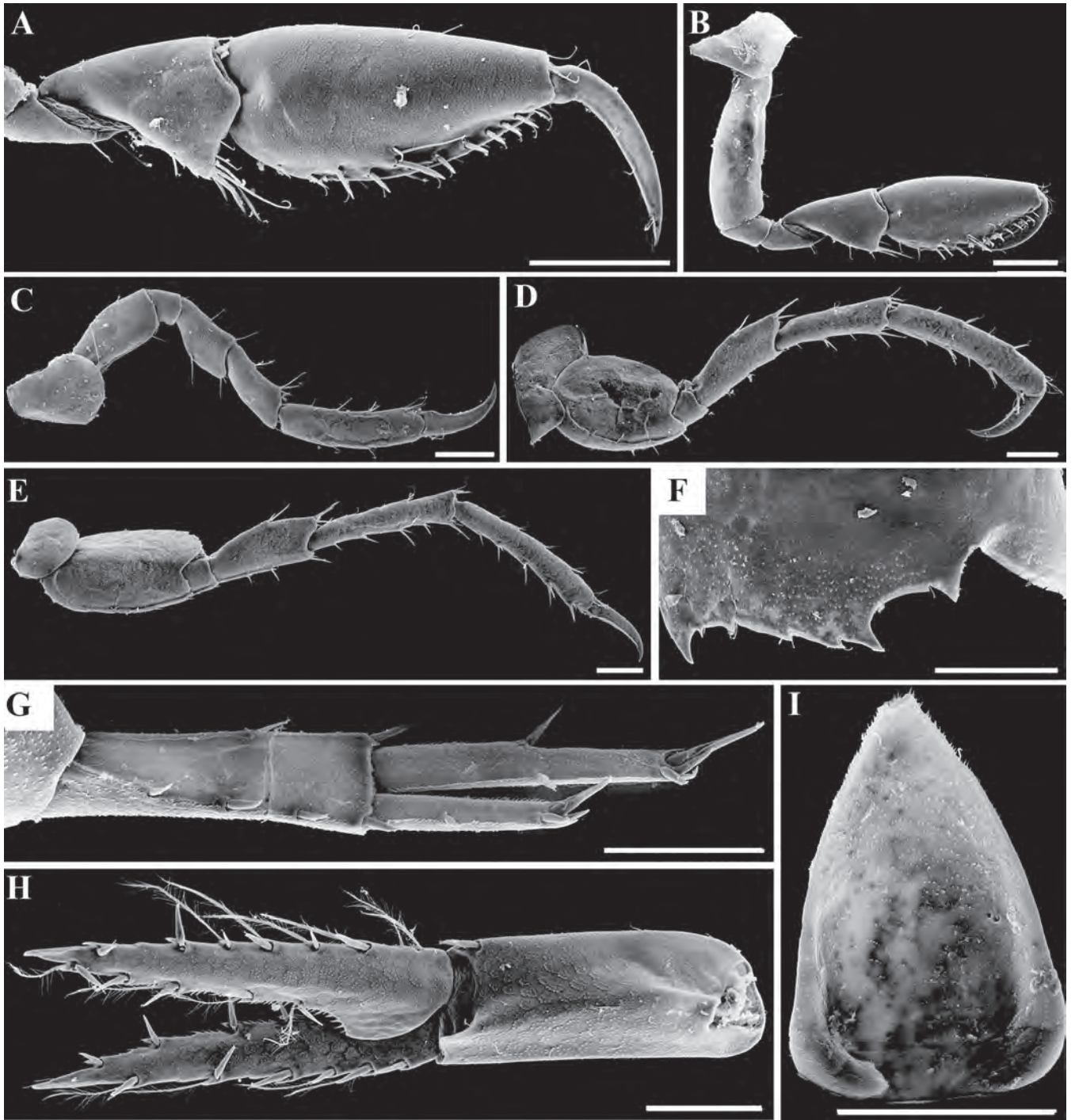
**Рисунок 69.** *Apherusa chiereghinii*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 69.** *Apherusa chiereghinii*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale line are 1 mm.





**Рисунок 70.** *Apherusa chiereghinii*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — фрагмент правой мандибулы, режущий край, подвижная пластинка; D — фрагмент левой мандибулы, режущий край, подвижная пластинка; E — щупик мандибулы; F — правая мандибула; G — максилла I; H — максилла II; I — максиллипод. Самец — А, В, F, H, I; самка — C–E, G. Длина шкалы: А, В, E–H — 0,1 мм; C, D — 0,01 мм.

**Plate 70.** *Apherusa chiereghinii*. A, upper lip; B, lower lip; C, fragment of right mandible, incisor, lacinia mobilis; D, left mandible, incisor, lacinia mobilis; E, palp of mandible; F, right mandible; G, maxilla I; H, maxilla II; I, maxilliped. Male, A, B, F, H, I; female, C–E, G. Scale lines are: A, B, E–H, 0.1 mm; C, D, 0.01 mm.



**Рисунок 71.** *Apherusa chiereghinii*. А — гнатопод I, Me-D; В — гнатопод II; С — переопод III; D — переопод V; E — переопод VII; F — эпимеральная пластинка III; G — уropод II; H — уropод III; I — тельсон. Самка — А, В, F; самец — С-E, G-I. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 71.** *Apherusa chiereghinii*. A, gnathopod I, Me-D; B, gnathopod II; C, pereopod III; D, pereopod V; E, pereopod VII; F, epimeral plate III; G, uropod II; H, uropod III; I, telson. Female, A, B, F; male, C-E, G-I. Scale lines are 0.1 mm.

## СЕМЕЙСТВО CAPRELLIDAE LEACH, 1814

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993г) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело тонкое, цилиндрическое (рис. 81А, В), иногда с дорсальными шипами и бугорками. Глаза расположены на боку (рис. 83А, В). **AII** типичные (рис. 78А, В). Ротовые части обычные. **Md** с щупиком (рис. 93С) или без щупика (рис. 73С, D). **Mxp**, щупик с 4 члениками. **GnI, GnII** часто различные (рис. 79Н, I), с 6 свободными члениками. Две (редко три) пары мешковидных жабр, дополнительные жабры отсутствуют. Число **PIII–PVII** различное (рис. 88А, рис. 81А, В). Абдоминальные ножки у самцов более или менее рудиментарны (рис. 79М); у самок они почти всегда отсутствуют.

В Чёрном море отмечено 3 рода: *Caprella Lamarck, 1801*; *Phtisica Slabber, 1769*; *Pseudoprotella Mayer, 1890*.

### Род *Caprella Lamarck, 1801*

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993г) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **Md** без щупика (рис. 79С, D), режущий край и дополнительная пластинка каждые с 5 зубцами, моляр хорошо развит. **Нижняя губа** (рис. 82В), внутренние и наружные лопасти апикально с короткими густыми щетинками. **MxI** (рис. 79Е), щупик с шипами и щетинками, внешняя лопасть с 6–8 двузубыми крепкими шипами. **MxII** (рис. 79F) длинные, с щетинками по апикальному краю. **Mxp** (рис. 79G) с внутренними лопастями короткими или сходными с наружными, обе пары лопастей с шипами и щетинками. **AII**, жгутик включает 2 членика. **PIII, PIV** отсутствуют. **PV–PVII** обычный (рис. 81А, В). Самцы, передние абдоминальные ножки обычно с 2 члениками, задние рудиментарны или отсутствуют. Самки без абдоминальных ножек. Жабры на переонитах **III–IV**.

В Чёрном море отмечено 5 видов: *Caprella acanthifera Leach, 1814*; *Caprella cf. equilibra Say, 1818*; *Caprella danilevskii Czerniavki, 1868*; *Caprella liparotensis Haller, 1879*; *Caprella mitis Mayer, 1890*.

### Род *Phtisica Slabber, 1769*

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993д) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AII** (рис. 88А), жгутик с 2–5 члениками. **Md** (рис. 89D), моляр отсутствует, щупик с 3 члениками. **Mxp** (рис. 89I), внутренние лопасти с шипами, наружные лопасти без явного вооружения. Жабры на переонитах **II–IV**. **PIII, PIV** (рис. 88А) с 6 члениками. **PV** с 5 члениками. Самцы, абдомен с двумя парами двучленистых ножек и одной рудиментарной парой придатков (рис. 90G, H). **Оостегиты** без ресничек.

В Чёрном море отмечен 1 вид — *Phtisica marina Slabber, 1769*.

### Род *Pseudoprotella Mayer, 1890*

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993е) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **PII–PIV** рудиментарные (рис. 95А), другие обычные (рис. 92А). Две пары одночленистых абдоминальных ножек у самцов; отсутствуют у самок. Две пары жабр на переонитах **III–IV**. **AII** (рис. 92А), жгутик с 2 члениками, **Md** с моляром и щупиком, включающим 3 членика (рис. 93С). **Mxp** (рис. 93Н), внутренние лопасти короче наружных, обе без зубцов или щетинок. Передние **оостегиты** с ресничками по внутреннему краю, задние оостегиты реснитчатые только по заднему краю.

В Чёрном море отмечен 1 вид — *Pseudoprotella phasma (Montagu, 1804)*.

### Ключи к видам Caprellidae Чёрного моря, за исключением побережья Турции (по (Krapp-Schickel, 1993г) с дополнением и иллюстрациями В. А. Гринцова)

1. Жабры на переонитах **II–IV**. **PIII–PVII** полностью членистые (рис. 88А). **Md**, моляр отсутствует (рис. 89D).....  
.....*P. marina* (рис. 88А)  
Жабры на переонитах **III–IV**. **PIII–PIV** рудиментарные (рис. 95А) или отсутствуют. **Md**, моляр присутствует... 2
2. **PIII–PIV** рудиментарные, двучленистые (рис. 95А). Тело с острыми загнутыми зубцами на спине (*P. phasma* 92А).....*P. phasma* (рис. 92А)  
**PIII–PIV** отсутствуют. Тело гладкое (рис. 81А) или с тупыми бугорками на спине..... 3
3. **AII**, вентральный край с короткими щетинками.....*C. acanthifera* (рис. 72А)  
**AII**, вентральный край с длинными щетинками (рис. 78А)..... 4
4. **PV–PVII, Cp** с рядом маленьких зубцов..... 5  
**PV–PVII, Cp** без зубцов..... 6
5. **PV–PVII, Cp** с рядом зубцов по внутреннему краю. Переониты **V–VI** с двумя парами дорсальных бугров. Самцы, переониты **II–IV** с 1 парой латеральных шипов. **AI**, 2-й и 3-й членики с плотным войлоком из длинных щетинок. **GnII, Bs** со строго зубчатым килем, ядовитый зуб огромный и покрытый щетинками.....  
.....*C. liparotensis* (рис. 81А)  
**PV–PVII, Cp** с рядом некраевых зубцов. Спинные бугры отсутствуют (рис. 76А). Самцы, переониты **II–IV** без латеральных шипов. **AI**, 2-й и 3-й членики без щетинок. **GnII, Bs** с дорсальным килеподобным зубцом, ядовитый зуб не выражен..... *C. danilevskii* (рис. 76J)

- б. На переоните между **GnII** присутствует развитый вентральный шип (рис. 78А). Переонит **V** с парой латеральных бугров в передней части **GnII**, **Bs** крепкий, короткий (рис. 79Н) и с килем ..... **C. equilibra** (рис. 78А)
- На переоните между **GnII** вентральный шип отсутствует. Переонит **V** гладкий. **GnII**, **Bs** очень длинный (рис. 85F), без кия ..... **C. mitis** (рис. 84А)

## *Caprella acanthifera* Leach, 1814

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина.

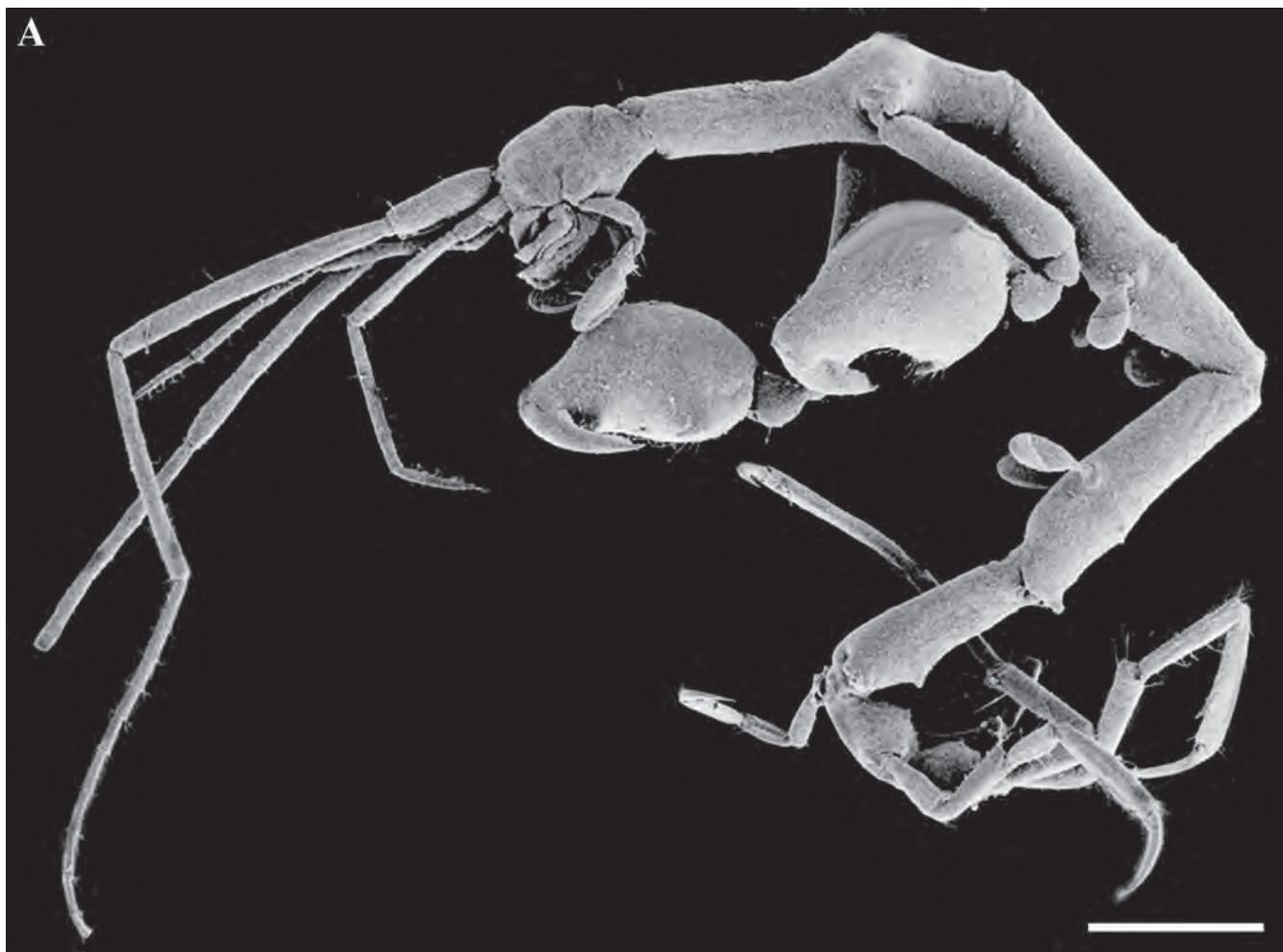
**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *M. galloprovincialis*; *M. phaseolina*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2016, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 130 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 9,60 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Чётко выражен
Глаза (рис. 75)	Круглые (тёмные в этаноле), 0,15 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,21 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 72А, В)	Длина 8,45 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:0,9. 3-й членик изогнутый; 1-й членик, дорсально редкие тонкие небольшие щетинки; 2-й членик, тонкие небольшие немногочисленные щетинки вентрально, дорсально и дистально; 3-й членик, тонкие небольшие немногочисленные щетинки вентрально, дорсально и дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 14 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально. Два наиболее проксимальных членика слились
Антенна II (рис. 72А, В)	Длина 2,70 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,2:1,0:1,0. 3-й членик более вздутый, щетинки вентрально и дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, дорсально и дистально, небольшие, тонкие; 5-й членик, щетинки вентрально, дорсально и дистально, небольшие. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 2 членика; членики с щетинками в разном положении, среди терминальных щетинок есть наиболее крупные
Эпистом и верхняя губа (рис. 73А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 73Д)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с зубчиками разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 73С)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 73В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опущены
Максилла I (рис. 73Ф)	<b>Внутренняя лопасть</b> не развита. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 4 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 73Е)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 73Г)	<b>Внутренние лопасти</b> заходят за середину <b>наружных</b> , расширяются дистально; щетинки и шипы дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают проксимальной части 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки дистально, по внутреннему краю щетинки. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:1,0:1,2. 4-й членик расширенный, загнутый серповидно, по внутреннему краю пальчатый; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки по внутреннему краю, внутренней поверхности и дистально
Переон (рис. 72А, В)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,4:1,0:1,0:0,8:0,6:0,3:0,2. II сегмент, маленький бугорок дорсально напротив крепления гнатопод; IV сегмент, бугорки дорсально напротив крепления жабр и бугорок дисто-дорсально; V сегмент, бугорок дисто-дорсально и у места крепления коксальных пластин; VI и VII сегменты, бугорок дорсально и у места крепления коксальных пластин. Жабры овальные, на переонитах III и IV
Гнатопод I (рис. 74А)	Маленький. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , шире дистально, изогнутый; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего края (преимущественно постеро-дистально). <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , прямой вдоль переднего края, равномерно выпуклый вдоль заднего; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> по длине равен <b>D</b> , треугольный, с выпуклым наружным краем, весь внутренний край является краем ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности, край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль контура и 2 запирающих шипа у дистального конца когтя. <b>D</b> загнутый, внутренний край мелкопальчатый

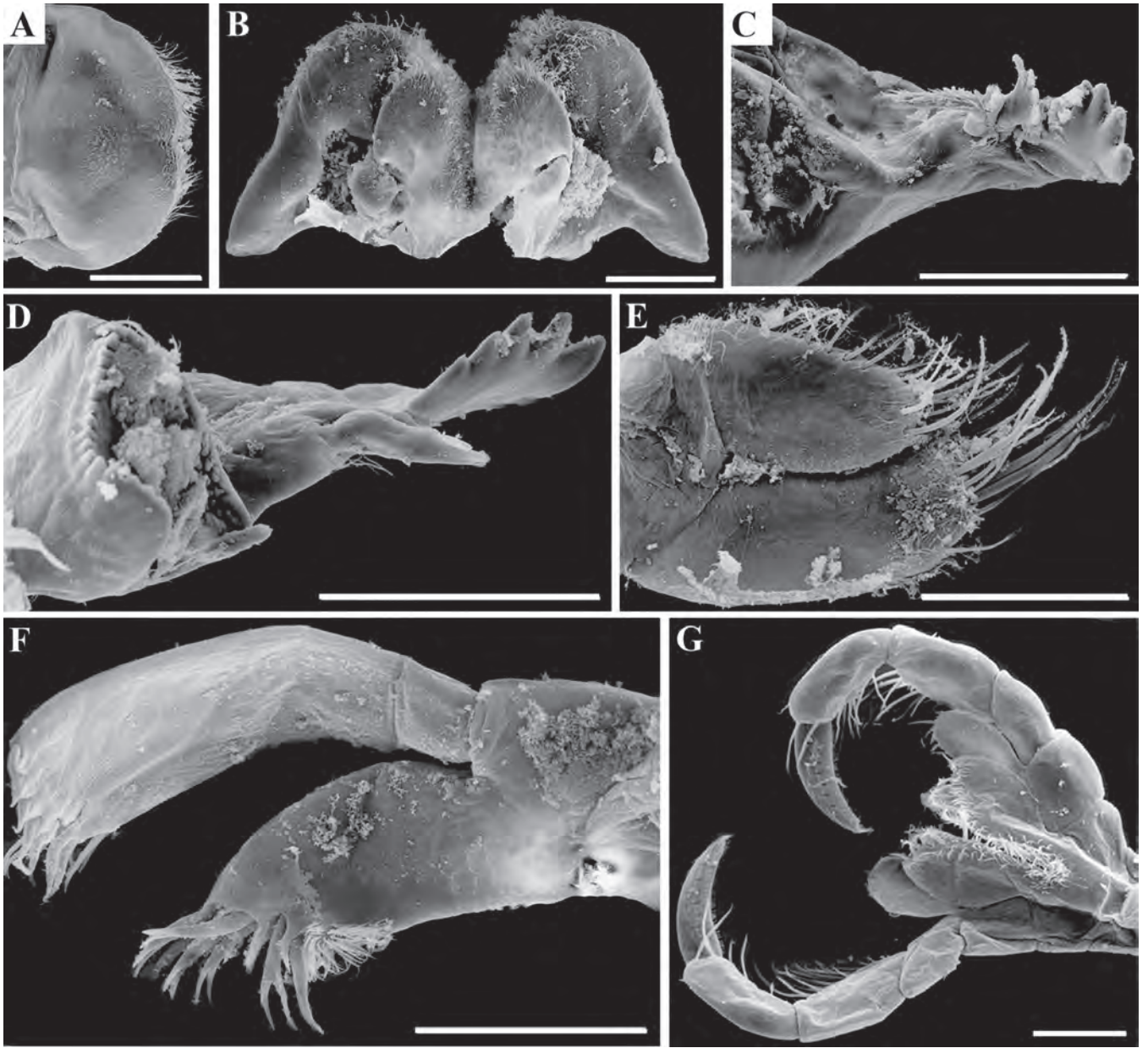
Гнатопод II (рис. 74B)	Намного массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> равен по длине всем остальным членикам конечности, округлый в сечении, изогнутый, расширяется дистально; мелкие волосковидные щетинки ближе к дистальному краю. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> , выпуклый; мелкие волосковидные щетинки в разном положении. <b>Me</b> массивнее <b>Cp</b> ; вздуто округлый; мелкие волосковидные щетинки на заднем крае. <b>Cp</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> в 2,7 раза длиннее <b>D</b> , вздуто грушевидный, сужающийся дистально; мелкие волосковидные щетинки на поверхности в разном положении. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , вогнутый, формирует 2 зубца; наиболее проксимальный зубец к месту крепления когтя треугольный, массивный, заостренный, зубец у дистального конца когтя массивный, заостренный, загнутый; мелкие волосковидные щетинки на всём крае ладони со стороны когтя. <b>D</b> не достигает дистального конца края ладони, широкий на всём протяжении, за исключением дистального конца, который резко сужается, зазубренный во внутреннему краю
Переопод III	Отсутствует
Переопод IV	Отсутствует
Переопод V (рис. 72A, B)	Чуть меньше <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , округлый в сечении, расширяется дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; крошечная щетинка антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально, образуя постеро-дистально лопасть; редкие щетинки вдоль переднего края и на лопасти. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> ; шире в средней части; щетинки вдоль заднего и переднего краёв. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , расширяется дистально, наружный край равномерно выпуклый; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , контур неровный, у места крепления когтя равномерно выпуклый, у места крепления запирающего шипа образует ступеньку; шипики и щетинки вдоль всего края ладони, у дистального конца когтя 2 мощных зазубренных запирающих шипа. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 72A, B)	Чуть меньше <b>PVII</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но длиннее
Переопод VII (рис. 72A, B, рис. 74C)	В 1,5 раза длиннее <b>PVI</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но длиннее
Передние абдоминальные ножки (рис. 74D)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки	Не выражены
Пенис (рис. 74D)	Расположение боковое

Самка, 5,90 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита I-VII — 0,5:0,9:1,0:0,8:0,8:0,4:0,3. **AI**, жгутик чуть длиннее стебелька. **Gnl** чуть меньше **GnII**. **GnII** расположены у переднего края переонита II, значительно меньше таковых самца по отношению к телу; **Pr** вытянутый, наружный край выпуклый с редкими небольшими щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины **Pr**, щетинки вдоль всего края ладони, маленький зубец ближе к основанию когтя, запирающих шипа 3, один из них ближе к основанию **Pr**, более длинный и расположен под углом к когтю. Оостегиты на III и IV сегментах. Жабры узкие, мешковидные. Абдоминальные ножки не выражены.



**Рисунок 72.** *Caprella acanthifera*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

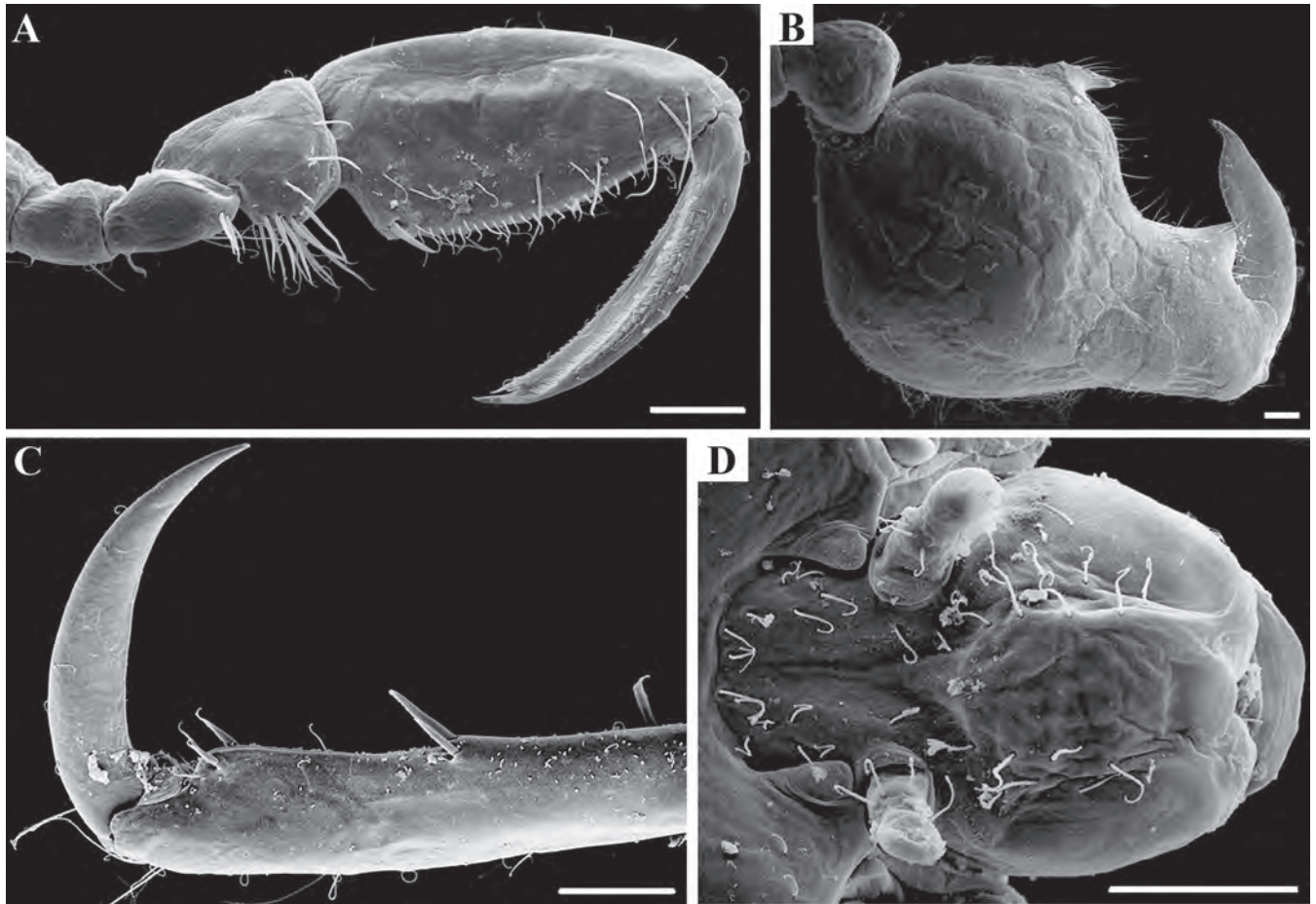
**Plate 72.** *Caprella acanthifera*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 73.** *Caprella acanthifera*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла II; F — максилла I; G — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

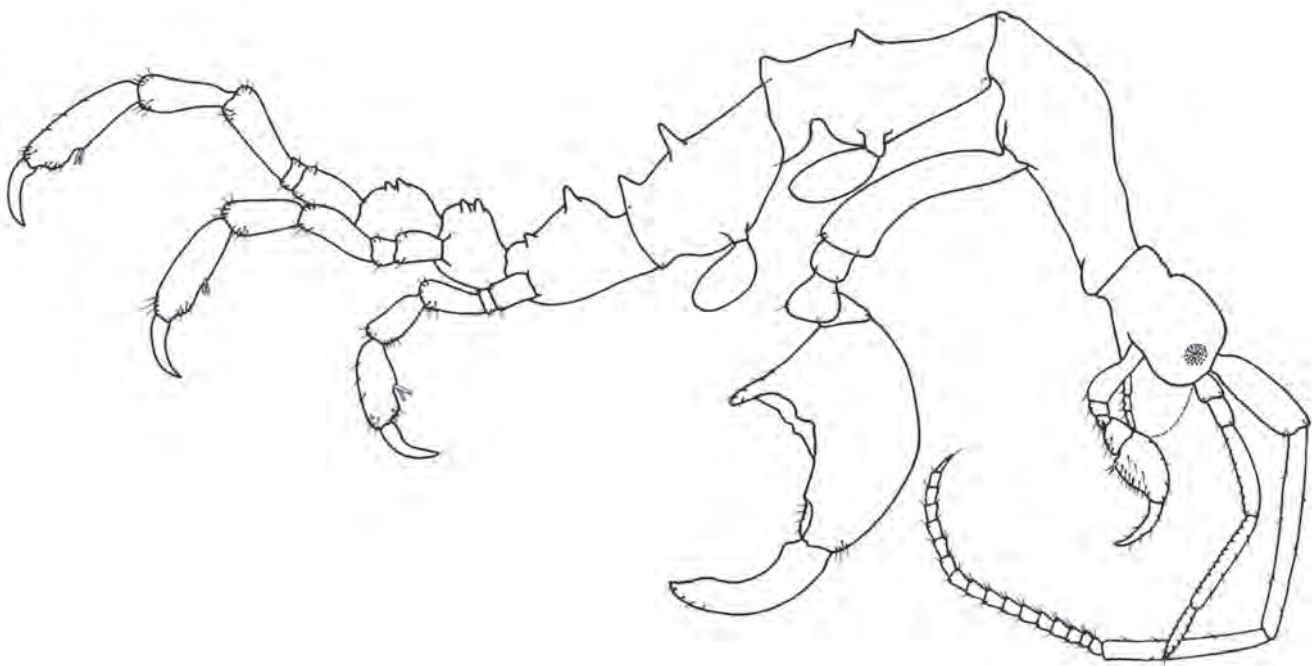
**Plate 73.** *Caprella acanthifera*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla II; F, maxilla I; G, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.





**Рисунок 74.** *Caprella acanthifera*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — переопод VII, проподус и коготь; D — абдомен. Самец — A, B, D; самка — C. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 74.** *Caprella acanthifera*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, pereopod VII, propodus and dactylus; D, abdomen. Male, A, B, D; female, C. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 75.** *Caprella acanthifera*, самец. Внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993 г.).

**Plate 75.** *Caprella acanthifera*, male. Habitus by (Krapp-Schickel, 1993 г.).

**Caprella danilevskii Czerniavski, 1868**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

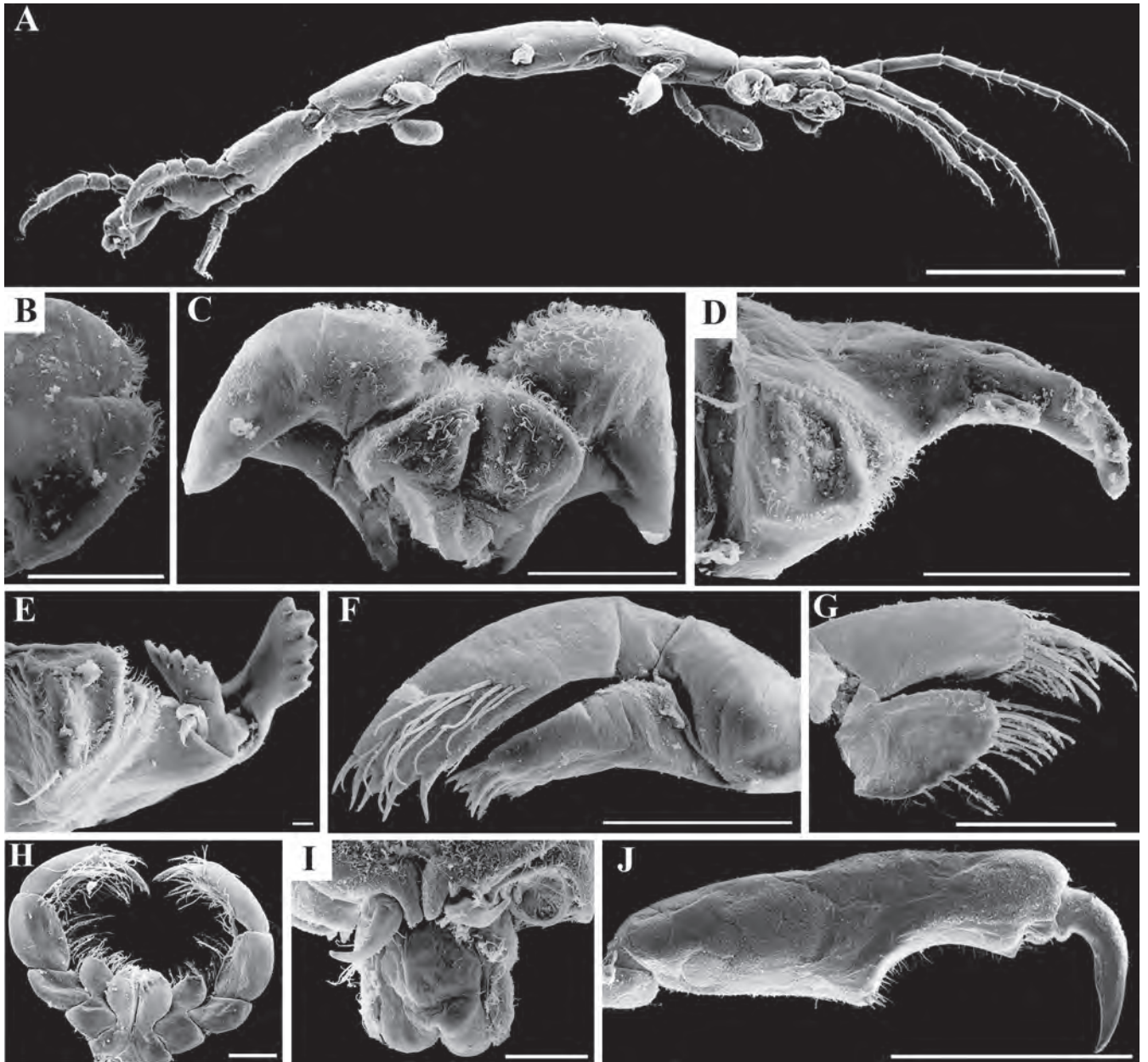
**Экология.** Сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp.; морские травы (Маккавеева, 1979). Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2005, 2008, 20096, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 10 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 11,80 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 77)	Круглые (тёмные в этаноле), 0,15 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,20 длины головы
Межантеннальные лопасти	–
Антенна I (рис. 76А)	Длина 9,05 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:1,0. 1-й членик, вентро-дистально редкие щетинки; 2-й членик, редкие щетинки вентрально и дистально; 3-й членик, редкие щетинки вентрально и дистально, щетинка дорсо-проксимально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 12 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 76А)	Длина 3,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентрально; 4-й членик, гребнистые щетинки вентрально, щетинки дорсо-дистально; 5-й членик, гребнистые щетинки вентрально, щетинки дорсо-дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 2 членика; 1-й членик с щетинками и зубчатыми шипами вентрально и вентро-дистально и короткими щетинками дорсально; 2-й членик, 2 массивных крючковидных шипа на конце и щетинки дистально, короткие щетинки дорсально
Эпистом и верхняя губа (рис. 76В)	<b>Эпистом</b> уплощён. И с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 76D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 7 зубцами разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 76Е)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 76С)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 76F)	<b>Внутренняя лопасть</b> не развита. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 76G)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 76Н)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки и шипики дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:1,2:1,0. 4-й членик когтевидный; 2-й членик вздутый, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширяется дистально, щетинки по внутреннему краю, дистально и по другим участкам; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 76А)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,6:1,0:0,9:0,8:0,6:0,6:0,3. Жабры овальные, на переонитах III и IV
Гнатопод I	Маленький. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире проксимально; шипы и щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> по длине равен <b>Me</b> ; щетинки на заднем крае. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,3 длины <b>Pr</b> , образует небольшую лопасть постеро-дистально; щетинки вдоль внутренней поверхности и на лопасти постеро-дистально. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> , с выпуклым наружным краем, весь внутренний край является краем ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности, край ладони со стороны когтя равен по длине <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль контура и запирающие шипы у дистального конца когтя. Оканчивается край ладони со стороны когтя маленьким зубчиком. <b>D</b> , внутренний край мелкопильчатый
Гнатопод II (рис. 76J)	Прикреплены дистально на сегменте. Намного массивнее <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая, передний край закруглён. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; без выраженных лопастей, антеро-дистально с выступом; маленькая щетинка постеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , с лопастью вдоль переднего края; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> ; 2 щетинки на заднем крае. <b>Ср</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> в два раза длиннее всех остальных члеников конечности, в два раза длиннее <b>D</b> , вытянутый, расширяющийся дистально, наружный край выпуклый. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , с вогнутым контуром; вблизи основания когтя имеется массивный зубец; дистальный конец края ладони со стороны когтя с выступом; щетинки вдоль края ладони и на зубце, дистальный конец с шипами. <b>D</b> не достигает дистального конца края ладони
Переопод III	Отсутствует
Переопод IV	Отсутствует

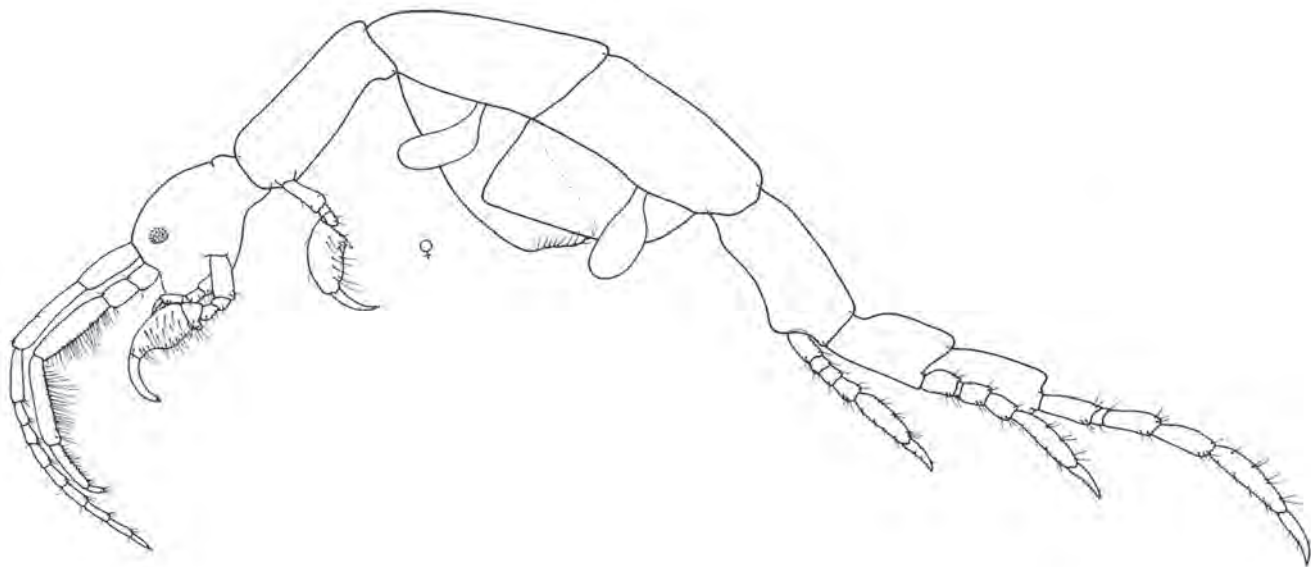
Переопод V (рис. 76A)	Короче <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> 0,7 длины <b>Is+Me</b> , передний край с выступом, задний — с щетинками. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинка на заднем крае. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , с лопастью на переднем крае, задний край прямой, передний и задний края с щетинками. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; вдоль переднего края образует широкий выступ, вдоль заднего небольшой выступ; щетинки на переднем крае, щетинки и шип на заднем. <b>Pr</b> в два раза длиннее <b>D</b> , наружный край выпуклый, на внутреннем формируется край ладони со стороны когтя подобно таковым на гнатоподах; наружный край <b>Pr</b> с редкими щетинками. Край ладони со стороны когтя по всей длине <b>Pr</b> ; шипы и щетинки, вдоль всего края ладони, дистальные крупнее, вблизи основания когтя на крае ладони 2 шипа. <b>D</b> загнутый, внутренний край пильчатый, экстеро-дистально щетинки
Переопод VI (рис. 76A)	Равен по размерам <b>PVII</b> . Почти всё строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> . Исключение — форма и вооружение <b>Pr</b> . <b>Pr</b> более вытянут, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; щетинки вдоль внутреннего края, вблизи основания когтя на крае ладони 2 шипа. <b>D</b> с щетинками экстеро-дистально
Переопод VII	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но <b>Bs</b> , <b>Me</b> , <b>Cp</b> и <b>Pr</b> относительно длиннее. <b>Pr</b> с более длинными щетинками вдоль наружного края. <b>D</b> с большим числом щетинок экстеро-дистально
Передние абдоминальные ножки (рис. 76I)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки	Не выражены
Пенис (рис. 76I)	В середине

Самка, 7,35 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита **I–VII** — 0,5:0,9:1,0:0,9:0,6:0,4:0,3. **AI** короче по отношению к телу, чем у самца; жгутик по длине равен стебельку. **GnI** и **GnII** сходного размера. **GnII** расположены у переднего края II переонита, значительно меньше таковых самца по отношению к телу; **Pr** сужающийся дистально, наружный край выпуклый. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины **Pr**, выпуклый почти вдоль всего края, с лункой напротив дистального конца когтя и расположенным снаружи от лунки выступом, выступ с шипом и щетинками. Оостегиты на **III** и **IV** сегментах. Жабры узкие, мешковидные. Абдоминальные ножки не выражены.



**Рисунок 76.** *Caprella danilevskii*, самец. А — внешний вид; В — верхняя губа; С — нижняя губа; D — правая мандибула; E — левая мандибула; F — максилла I; G — максилла II; H — максиллипед; I — абдомен; J — гнатопод II, проподус и коготь. Длина шкалы: А — 1 мм; B-D, F-J — 0,1 мм; E — 0,01 мм.

**Plate 76.** *Caprella danilevskii*, male. A, habitus; B, upper lip; C, lower lip; D, right mandible; E, left mandible; F, maxilla I; G, maxilla II; H, maxilliped; I, abdomen; J, gnathopod II, propodus and dactylus. Scale lines are: A, 1 mm; B-D, F-J, 0.1 mm; E, 0.01 mm.



**Рисунок 77.** *Caprella danilevskii*, самка. Внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993г).

**Plate 77.** *Caprella danilevskii*, female. Habitus by (Krapp-Schickel, 1993r).

## *Caprella cf. equilibra*

**Распространение.** Чёрное море: Крым.

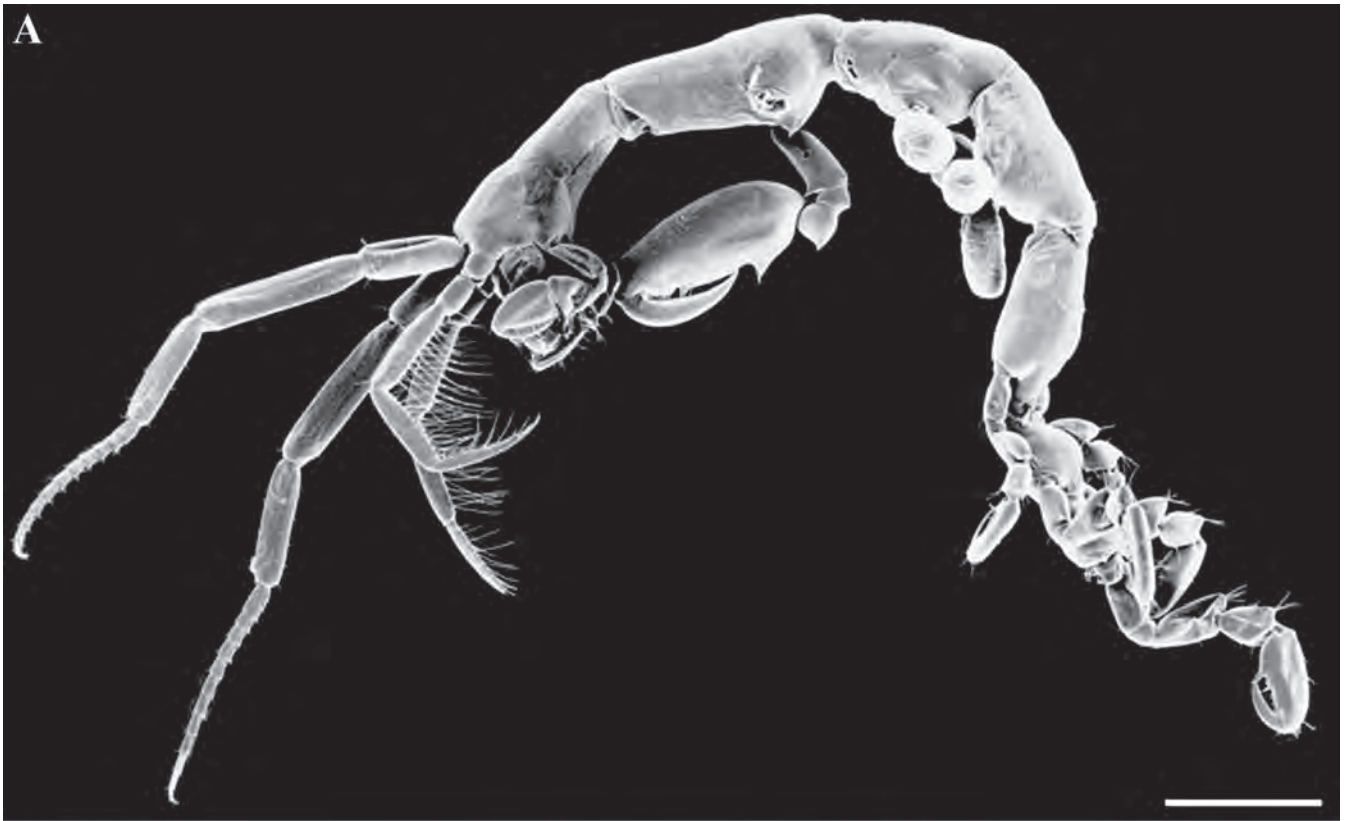
**Экология.** Перифитон с наличием колоний *Aglaophenia* sp. (Grintsov, 20216). Глубина от 0 до 5 м (Grintsov, 20216).

**Описание.** Самец, длина 12,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 80А, В)	Круглые (тёмные в этаноле), 0,20 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,17 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 78А, В, рис. 80А, В)	Длина 4,30 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:1,0. 1-й членик, дистально крошечные щетинки; 2-й членик, крошечные редкие щетинки и зубчики вентрально и дорсально, крошечные редкие щетинки дистально; 3-й членик, крошечные редкие щетинки и зубчики вентрально и дорсально, крошечные щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 19 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 78А, В, рис. 80А, В)	Длина 2,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентро-дистально; 4-й членик, гребнистые щетинки вентрально, щетинки дистально; 5-й членик, гребнистые щетинки вентрально, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 2 членика; 1-й членик с массивными щетинками вентрально и вентро-дистально и короткими щетинками дорсально; 2-й членик, 2 массивных крючковидных щетинки на конце дистально и короткие щетинки дорсально
Эпистом и верхняя губа (рис. 79А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 79С)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с мелкими зубцами разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 79D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 79В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 79Е)	<b>Внутренняя лопасть</b> не развита. И изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее <b>наружной лопасти</b> . 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 79F)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально
Максиллипед (рис. 79Н)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки и шипики дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:1,2:1,0. 4-й членик когтевидный; 2-й членик вздутый, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширяется дистально, щетинки по внутреннему краю, дистально и по другим участкам; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 78А, В, рис. 80А, В)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,9:1,0:0,5:0,5:0,4:0,2:0,1. <b>IV</b> переонит с бугорками постеро-дорсально; <b>V</b> переонит с бугорками антеро-дорсально и антеро-латерально; <b>II–IV</b> переониты, антеро-латерально небольшие лопасти; <b>III</b> и <b>IV</b> переониты, латерально лопасти; <b>II</b> переонит, между гнатоподами вентрально мощный крепкий шип. Жабры овальные, на <b>III</b> и <b>IV</b> переонитах
Гнатопод I (рис. 79I, J)	Маленький. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , расширяется дистально; шипы и щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> , образует небольшую лопасть постеро-дистально; щетинки вдоль заднего края, группа щетинок на лопасти постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , образует небольшую лопасть постеро-дистально; щетинки вдоль внутренней поверхности и на лопасти постеро-дистально. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> , с выпуклым наружным краем, весь внутренний край является краем ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности, край ладони со стороны когтя по длине равен <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль контура и запирающие шипы у дистального конца когтя. <b>D</b> , внутренний край мелкопильчатый
Гнатопод II (рис. 79Н)	Намного массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая, вперёд выделяется заострённый бугорок. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; образует лопасть вдоль переднего края, увеличивающаяся дистально и доходящую до дистального конца <b>Is</b> , край лопасти пильчатый, на внутренней плоскости формируется небольшой киль, дистально оканчивающийся маленькой лопастью. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , с лопастью вдоль заднего края; щетинка на дистальном конце лопасти. <b>Me</b> массивнее <b>Cp</b> ; образует заострённую лопасть на заднем крае. <b>Cp</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> намного больше всех остальных члеников конечности, 1,2 длины <b>D</b> , вытянутый, сужающийся дистально. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , с выпуклым контуром; редкие щетинки и три зубца; два из них разного размера, рядом с основанием когтя с щетинками, третий зубец широкий вблизи дистального конца когтя с щетинками и мощным шипом. <b>D</b> типичный

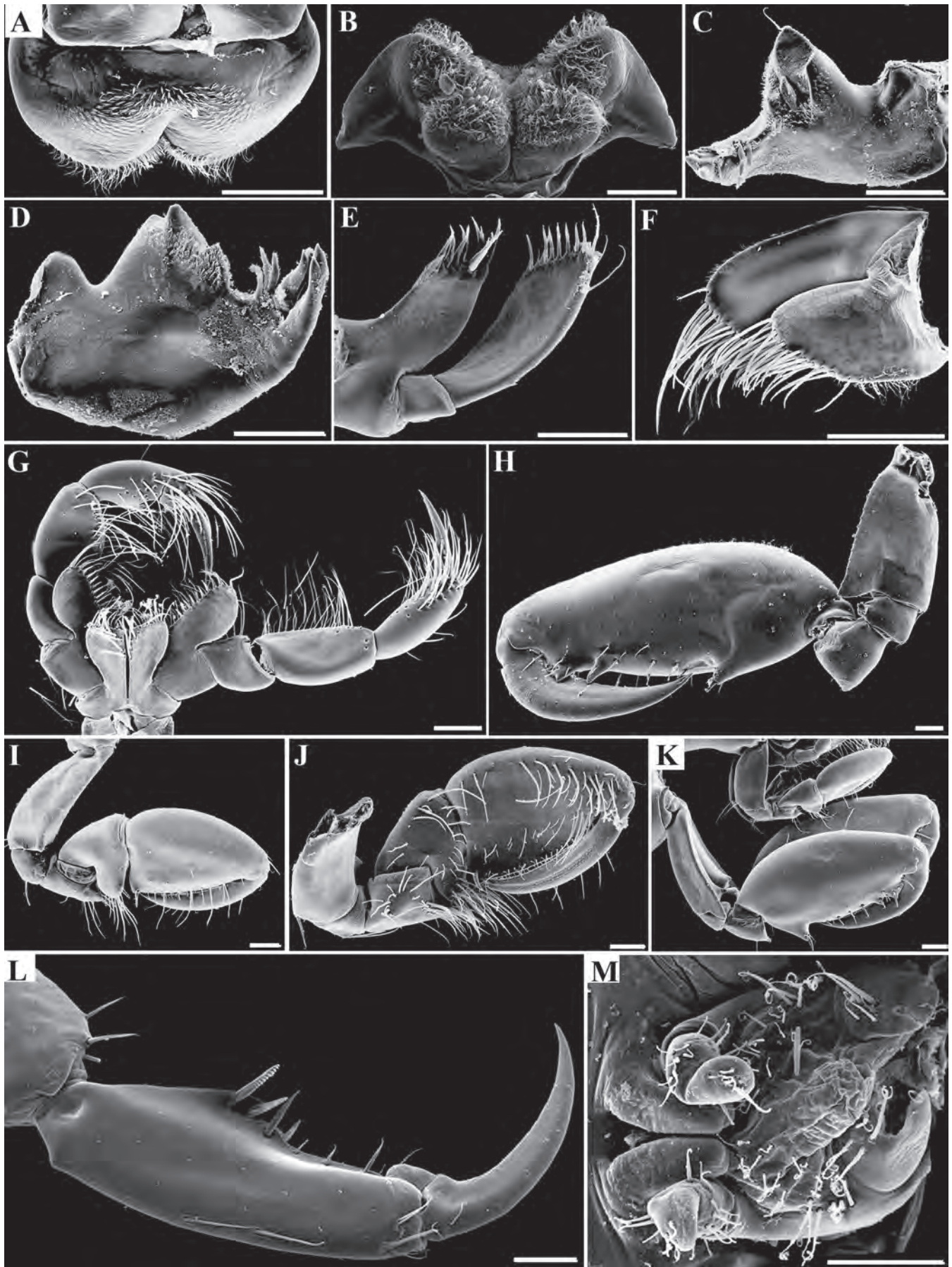
Переопод III	Отсутствует
Переопод IV	Отсутствует
Переопод V (рис. 78А, В, рис. 80А, В)	Короче <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая с заострённым выступом вентрально. <b>Bs</b> 0,7 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, образуя лопасть вдоль переднего края, край лопасти зубчатый. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Sp</b> , резко расширяется дистально, образуя антеро-дистально лопасть, задний край прямой, передний край с лопастью, выпуклый; шипы на дистальном конце лопасти. <b>Sp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> ; вдоль переднего края образует выступ антеро-дистально, вдоль заднего — небольшую лопасть; шипы на переднем крае и антеро-дистально, а также в середине заднего края на лопасти. <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , наружный край выпуклый, на внутреннем формируется край ладони со стороны когтя подобно таковым на гнатоподах; наружный край <b>Pr</b> с редкими щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , контур неровный, с зубцом на дистальном конце; шипы и щетинки, у дистального конца когтя имеются два мощных запирающих зазубренных шипа. <b>D</b> загнутый, внутренний край пильчатый
Переопод VI (рис. 78А, В, рис. 80А, В)	Равен по размерам <b>PVII</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 78А, В, рис. 79L, рис. 80А, В)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Передние абдоминальные ножки (рис. 79M)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки	Не выражены
Пенис (рис. 79M)	Расположение срединное

Самка, 5,90 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита **I-VII** — 0,6:1,0:1,0:1,0:0,9:0,4:0,3. **AI** короче по отношению к телу, чем у самца; жгутик длиннее стебелька, **GnII** расположены у переднего края II переонита, значительно меньше таковых самца по отношению к телу; край ладони со стороны когтя на **Pr** с зубцами, менее выраженными, чем у самца, зубцы без щетинок. Оостегиты на **III** и **IV** сегментах. Жабры узкие, мешковидные. Абдоминальные ножки не выражены.



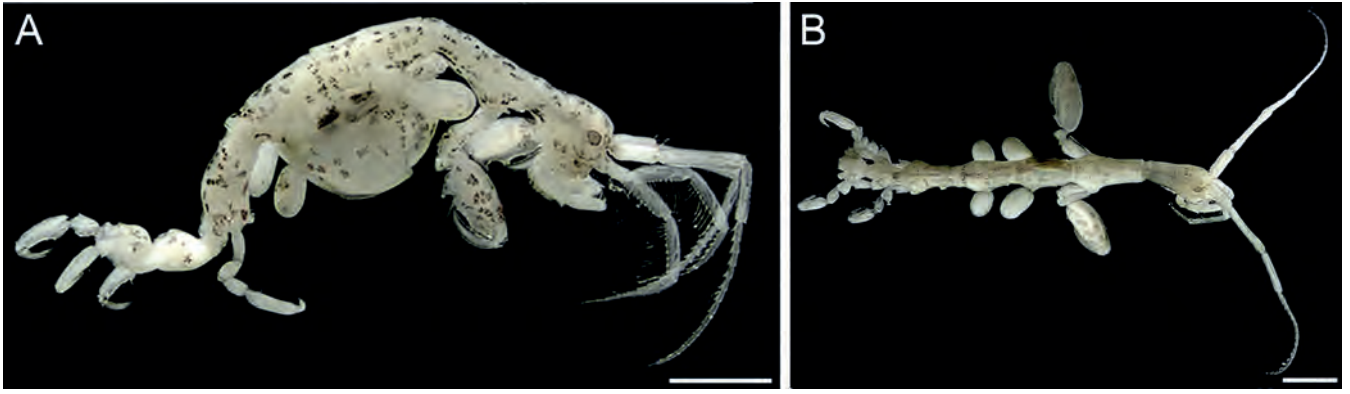
**Рисунок 78.** *Caprella* cf. *equilibra*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 78.** *Caprella* cf. *equilibra*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





**Рисунок 79.** *Caprella cf. equilibra*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — правая мандибула; D — левая мандибула; E — максилла I; F — максилла II; G — максиллипед; H — гнатопод II; I — гнатопод I; J — гнатопод I, внутренняя сторона; K — гнатоподы I и II; L — переопод VII, проподус и коготь; M — абдомен. Самец — А-И, М; самка — К, L. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 79.** *Caprella cf. equilibra*. A, upper lip; B, lower lip; C, right mandible; D, left mandible; E, maxilla I; F, maxilla II; G, maxilliped; H, gnathopod II; I, gnathopod I; J, gnathopod I, interior view; K, gnathopodes I and II; L, pereopod VII, propodus and dactylus; M, abdomen. Male, A-I, M; female, K, L. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 80.** *Caprella* cf. *equilibra*. Внешний вид: А — самка, вид сбоку; В — самец, вид со спины. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 80.** *Caprella* cf. *equilibra*. Habitus: A, female, lateral view; B, male, dorsal view. Scale lines, 1 mm.

## *Caprella liparotensis* Haller, 1879

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.

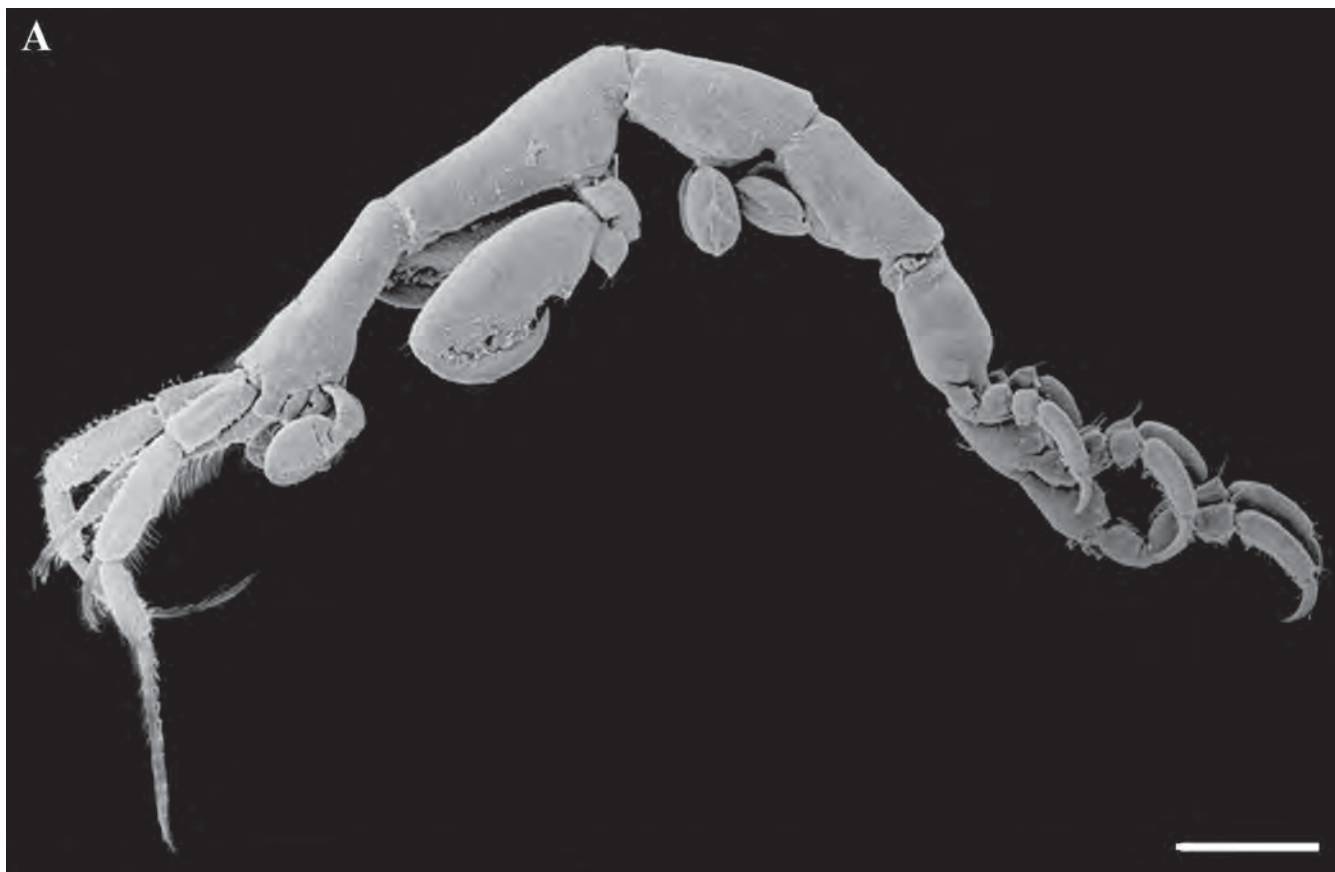
**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 6 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 12,70 мм.

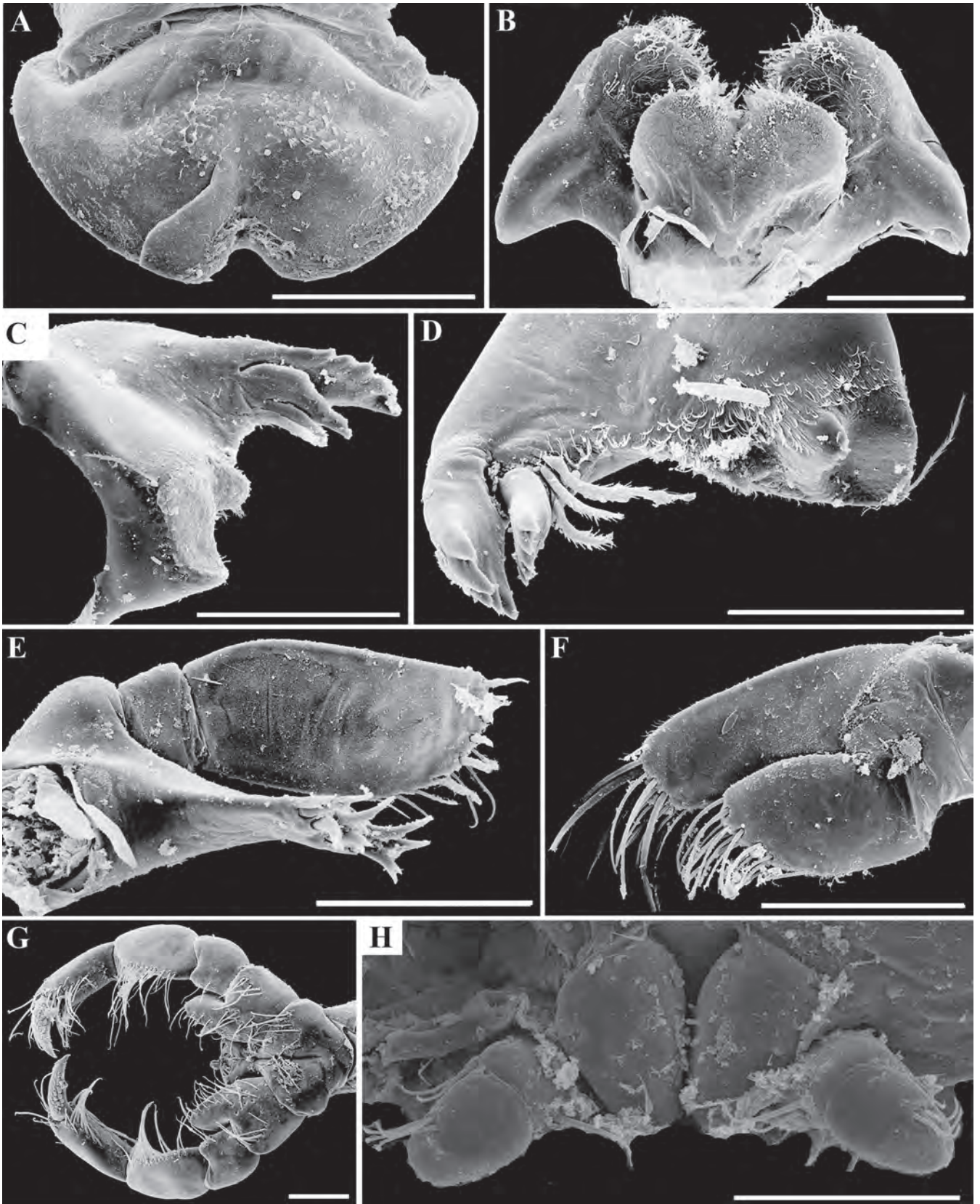
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Чётко выражен
Глаза (рис. 83А, В)	Круглые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,21 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 81А, В)	Длина 5,60 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,8. Членики вздутые; 1-й членик, вентрально и дорсально редкие тонкие небольшие щетинки; 2-й членик, тонкие небольшие немногочисленные щетинки вентрально, дорсально и дистально; 3-й членик, тонкие небольшие немногочисленные щетинки вентрально, дорсально и дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , namного тоньше стебелька, включает 14 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально. Два наиболее проксимальных членика слились
Антенна II (рис. 81А, В)	Длина 2,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентро-дистально; 4-й членик, гребнистые щетинки вентрально; 5-й членик, гребнистые щетинки вентрально, небольшие щетинки дорсально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 2 членика; 1-й членик с щетинками и зубчатыми шипами вентрально и вентро-дистально и короткими щетинками дорсально; 2-й членик массивный, крючковидный, на конце шипы и щетинки дистально и короткие щетинки дорсально
Эпистом и верхняя губа (рис. 82А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 82С)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с мелкими зубчиками разного размера. Зубной ряд с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 82D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. Зубной ряд включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 82В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 82Е)	<b>Внутренняя лопасть</b> не развита. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый, расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 82F)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 82G)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины наружных; щетинки и шипики дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,9:1,0:1,1:1,1. 4-й членик когтевидный; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширяется дистально, щетинки по внутреннему краю, дистально и по другим участкам
Переон (рис. 81А, В)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,9:1,0:0,6:0,6:0,4:0,2:0,2. II, III, IV сегменты, антеро-латерально заострённые зубцы; V сегмент, антеро-латерально тупые широкие зубцы; VI сегмент, дорсально небольшой заострённый зубец; III и IV сегменты, постеро-латерально широкие тупые зубцы (напротив жабр). Жабры овальные, на переонитах III и IV
Гнатопод I (рис. 81А, В)	Маленький. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире проксимально, изогнутый; зубец антеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Sp</b> , выступ постеро-дистально; щетинки вдоль заднего края и на внутренней поверхности. <b>Sp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , образует лопасть постеро-дистально; щетинки на лопасти и по внутренней плоскости. <b>Pr</b> по длине чуть больше <b>D</b> , треугольный, с выпуклым наружным краем, весь внутренний край является краем ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности, край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль контура и 2 запирающих шипа у дистального конца когтя. <b>D</b> загнутый, внутренний край мелкопильчатый

Гнатопод II (рис. 81А, В)	Намного массивнее <b>Gnl. CoxII</b> маленькая, узкая, вентрально с широким коротким зубцом. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий; антеро-дистально образует лопасть, доходящую до дистального конца <b>Is</b> ; маленькая щетинка постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , с лопастью вдоль заднего края. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> ; выступ на заднем крае. <b>Ср</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> в 2 раза длиннее всех остальных члеников конечности, в 1,4 раза длиннее <b>D</b> , вытянутый, слегка сужающийся дистально, наружный край выпуклый. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> ; формирует 3 зубца; наиболее проксимальный зубец маленький, с шипом и щетинкой, его достигает дистальный конец когтя; средний зубец широкий, заострённо вытягивается в сторону дистального края <b>Pr</b> , с щетинками; дистальный зубец широкий, почти треугольный с тупо заострённой верхушкой, с щетинками. <b>D</b> не достигает дистального конца края ладони, зазубренный
Переопод III	Отсутствует
Переопод IV	Отсутствует
Переопод V (рис. 81А, В)	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> маленькая, узкая, с треугольным зубцом на вентральном крае. <b>Bs</b> 0,7 длины <b>Is+Me</b> , экстеро-дистально с лопастью, антеро-дистально и постеро-дистально с щетинками. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Ср</b> и шире его, вдоль заднего края и антеро-дистально щетинки. <b>Ср</b> 0,4 длины <b>Pr</b> ; антеро-дистально щетинки, вдоль заднего края зубцы и щетинки. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , наружный край выпуклый, на внутреннем формируется край ладони со стороны когтя подобно таковым на гнатоподах; наружный край <b>Pr</b> с редкими щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , контур синусоидный; шипы и щетинки вдоль всего края ладони, проксимально к основанию когтя 2 мощных шипа, у дистального конца когтя 2 мощных зазубренных запирающих шипа. <b>D</b> , внутренний край пальчатый, экстеро-дистально щетинки
Переопод VI (рис. 81А, В)	Чуть меньше <b>PVII</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 81А, В)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Передние абдоминальные ножки (рис. 82Н)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки	Не выражены
Пенис (рис. 82Н)	В середине

Самка, 7,45 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,8:1,0:1,0:1,0:0,6:0,5:0,4. **AI** короче по отношению к телу, чем у самца; жгутик чуть длиннее стебелька. **Gnl** чуть меньше **GnII**. **GnII** расположены у переднего края **II** переонита, значительно меньше таковых самца по отношению к телу; **Pr**, строение и вооружение внутреннего края подобны таковым самца, но зубцы менее выражены, хотя шип на проксимальном зубце массивный. Оостегиты на **III** и **IV** сегментах. Жабры узкие, мешковидные. Абдоминальные ножки не выражены.

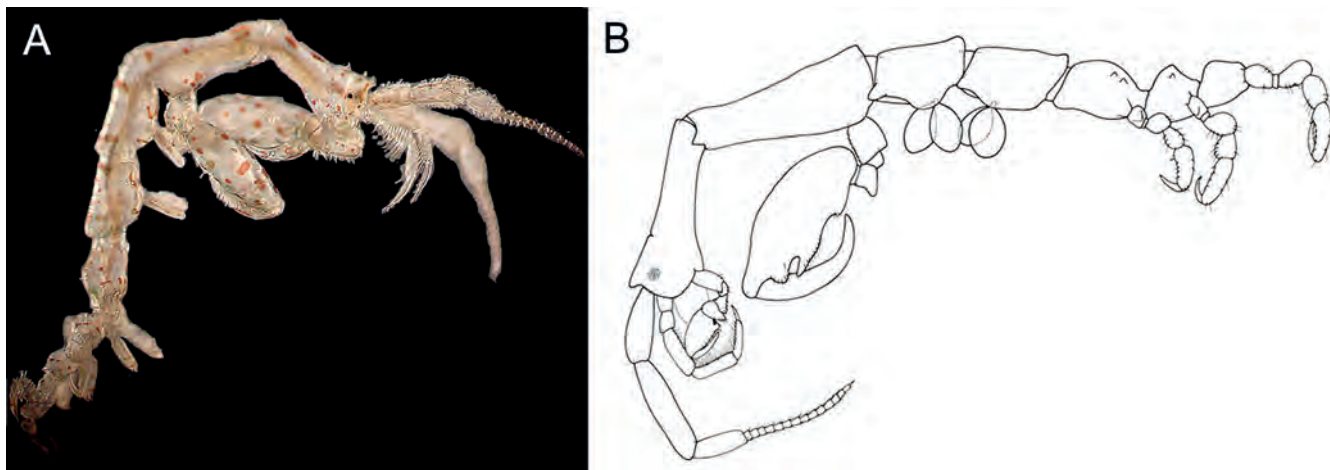


**Рисунок 81.** *Caprella liparotensis*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 81.** *Caprella liparotensis*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 82.** *Caprella liparotensis*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — правая мандибула; D — левая мандибула; E — максилла I; F — максилла II; G — максиллипед; H — абдомен. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 82.** *Caprella liparotensis*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, right mandible; D, left mandible; E, maxilla I; F, maxilla II; G, maxilliped; H, abdomen. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 83.** *Caprella liparotensis*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993г).

**Plate 83.** *Caprella liparotensis*, male. A, coloration; B, habitus by (Krapp-Schickel, 1993г).

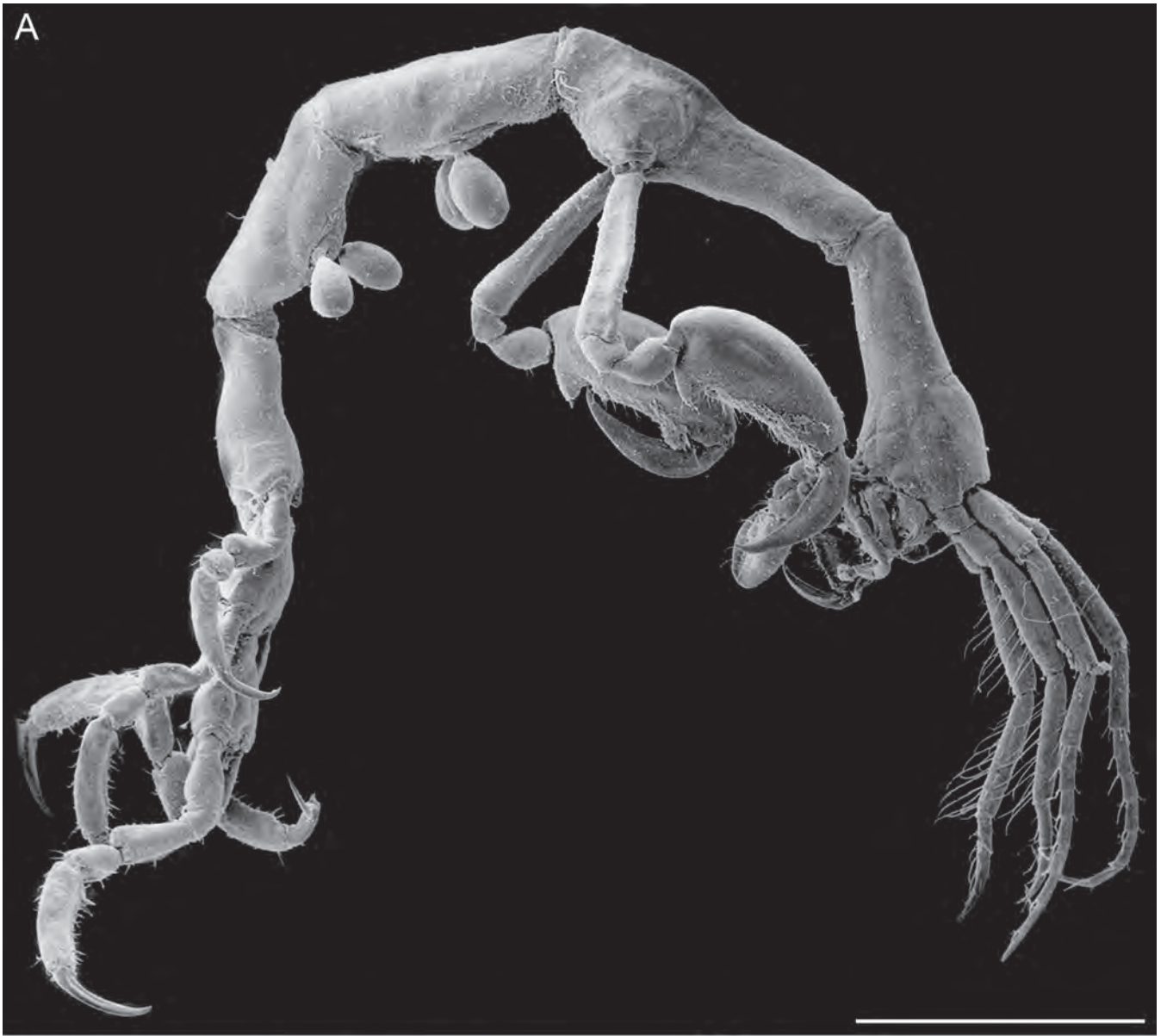
**Caprella mitis Mayer, 1890****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 12 м (Грезе, 1985).**Описание.** Самец, длина 5,95 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Чётко выражен
Глаза (рис. 86)	Круглые (светлые в этаноле), 0,10 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,22 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 84А, В)	Длина 2,00 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,7. 1-й членик, щетинки дистально; 2-й членик с щетинками на разных сторонах; 3-й членик, щетинки вентрально, дорсально и дистально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 8 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 84А, В)	Длина 1,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентро-дистально; 4-й членик слегка вздутый в середине, длинные щетинки вентрально; 5-й членик, маленькие щетинки дорсально, длинные и небольшие щетинки вентрально, небольшие щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 2 членика; 1-й, маленькие щетинки по бокам и зубчатые более крепкие щетинки дистально; 2-й, маленькие и более крепкие зубчатые щетинки дистально
Эпистом и верхняя губа	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с мелкими зубчиками разного размера. Зубной ряд с 1 щетинкой. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с зубчиками. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками, опушены
Максилла I (рис. 85А)	<b>Внутренняя лопасть</b> не развита. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый, расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 85В)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 85С, D)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки и шипики дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:1,2:1,0. 4-й членик когтевидный; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширяется дистально, щетинки по внутреннему краю и дистально
Переон (рис. 84А, В)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,8:1,0:0,8:0,8:0,8:0,4:0,3. Жабры овальные, на переонитах III и IV
Гнатопод I (рис. 85F)	Маленький. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , шире проксимально, изогнутый; зубец антеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , образует лопасть постеро-проксимально; щетинки на лопасти. <b>Pr</b> по длине чуть больше <b>D</b> , треугольный, с выпуклым наружным краем, весь внутренний край является краем ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,9 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль контура и 2 запирающих шипа у дистального конца когтя. <b>D</b> , внутренний край мелкопильчатый
Гнатопод II (рис. 86А)	Намного массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> 2,8 длины <b>Is+Me</b> , антеро-дистально образует маленькую лопасть. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , расширяется дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> . <b>Ср</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> ; с волнистым контуром; зубец напротив дистального конца <b>D</b> оканчивается шипом, вдоль всего края ладони щетинки. <b>D</b> загнутый в проксимальной части, не достигает дистального края ладони
Переопод III	Отсутствует
Переопод IV	Отсутствует

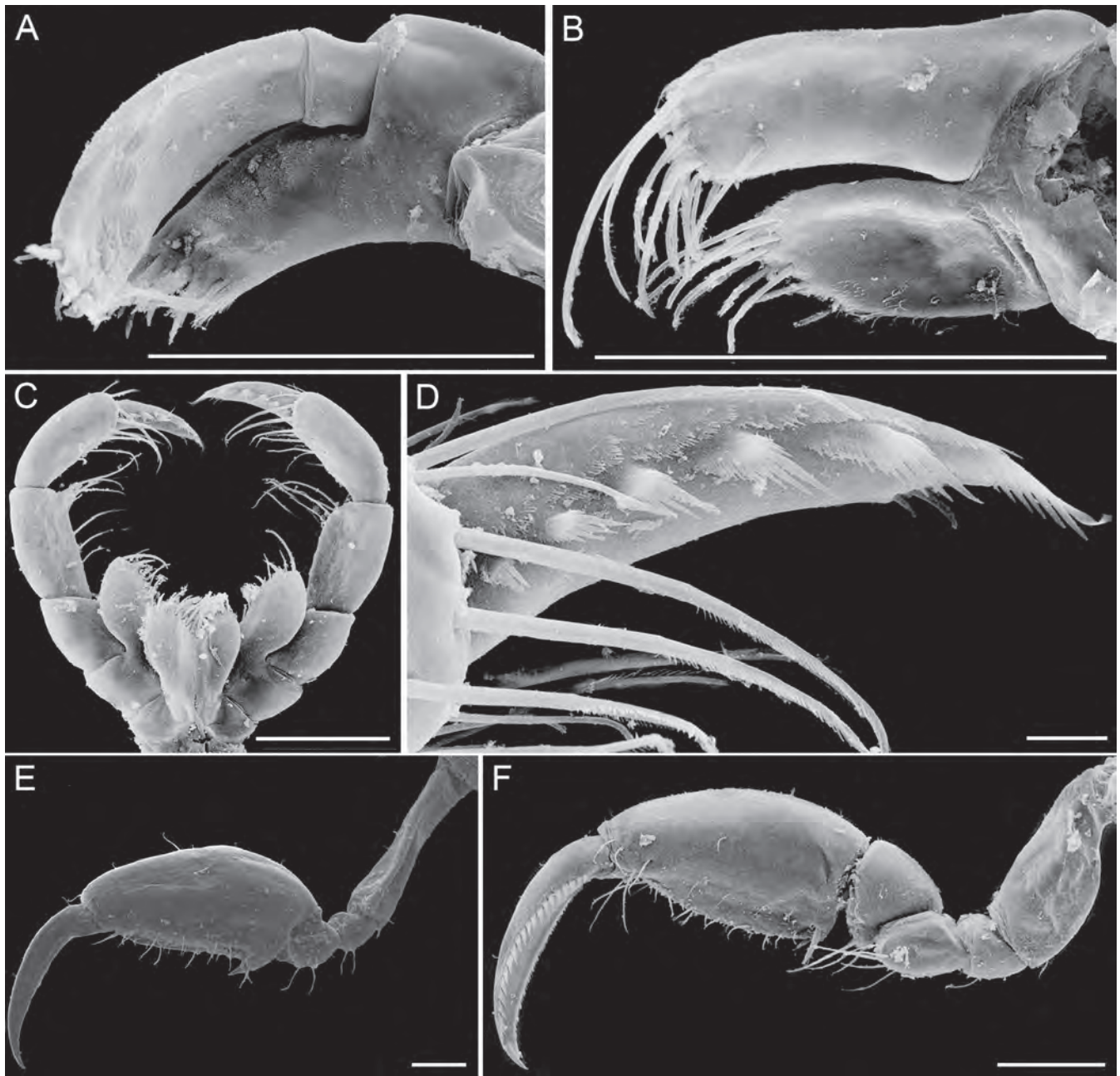


Переопод V (рис. 86B)	Чуть меньше <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , округлый в сечении, расширен в средней части. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , округлый в сечении. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; дистально щетинки. <b>Cp</b> 0,3 длины <b>Pr</b> ; вдоль заднего края щетинки. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , наружный край выпуклый, на внутреннем формируется край ладони со стороны когтя подобно таковому на гнатоподах; наружный край <b>Pr</b> с редкими мелкими щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый; щетинки, вдоль всего края ладони, у дистального конца когтя 2 мощных зазубренных запирающих шипа. <b>D</b> загнутый, внутренний край пильчатый, экстеро-дистально щетинки
Переопод VI (рис. 84A, B)	Чуть меньше <b>PVII</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 84A, B, рис. 86C)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Передние абдоминальные ножки (рис. 86D)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки	Не выражены
Пенис (рис. 85H)	Расположение срединное

Самка, 3,10 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита **I–VII** — 0,9:1,0:0,9:0,8:0,9:0,5:0,4. **GnI** (рис. 85E) чуть меньше **GnII**. **GnII** расположены у переднего края II переонита, значительно меньше таковых самца по отношению к телу. Оостегиты на **III** и **IV** сегментах. Жабры узкие, мешковидные. Абдоминальные ножки не выражены.

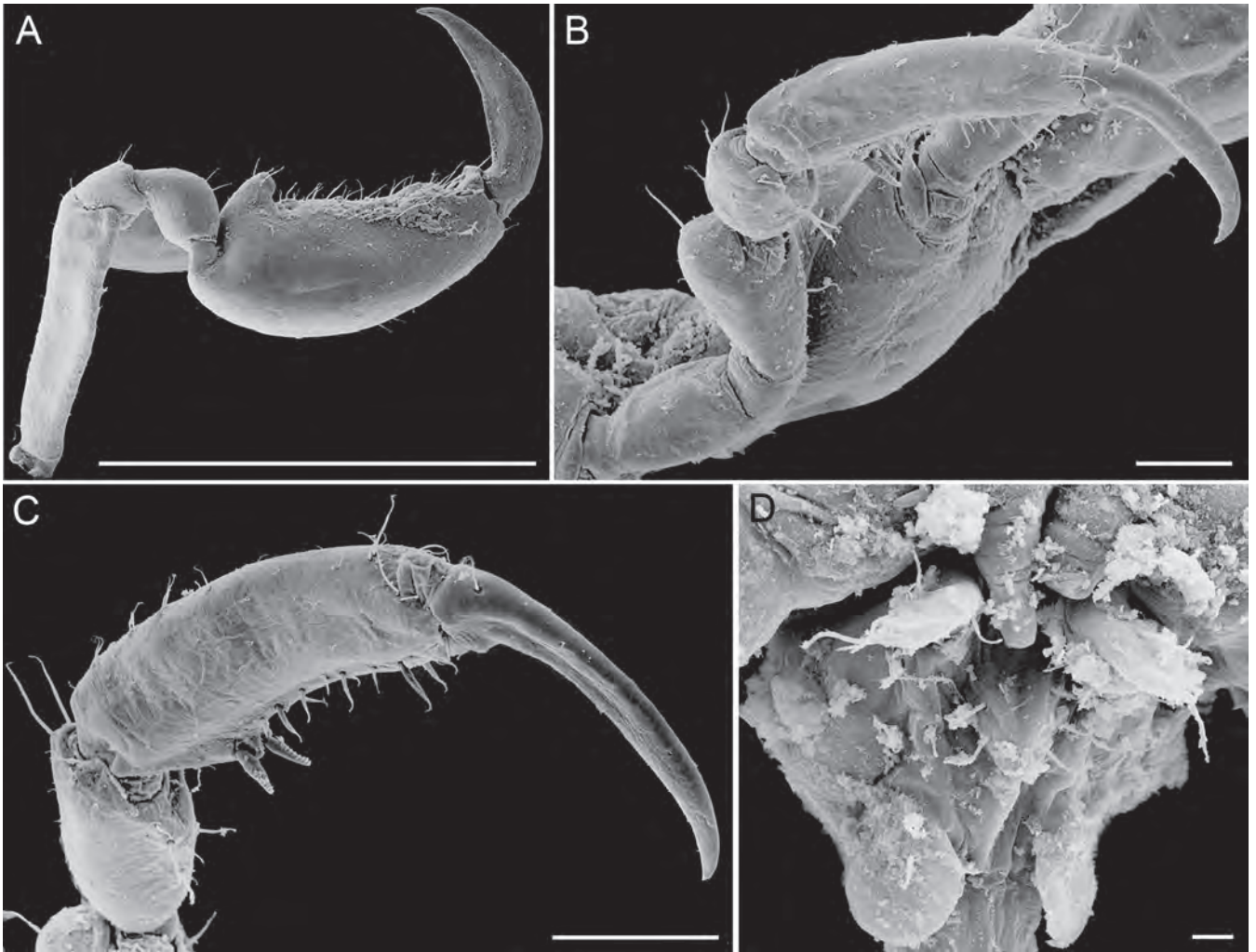


**Рисунок 84.** *Caprella mitis*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 84.** *Caprella mitis*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



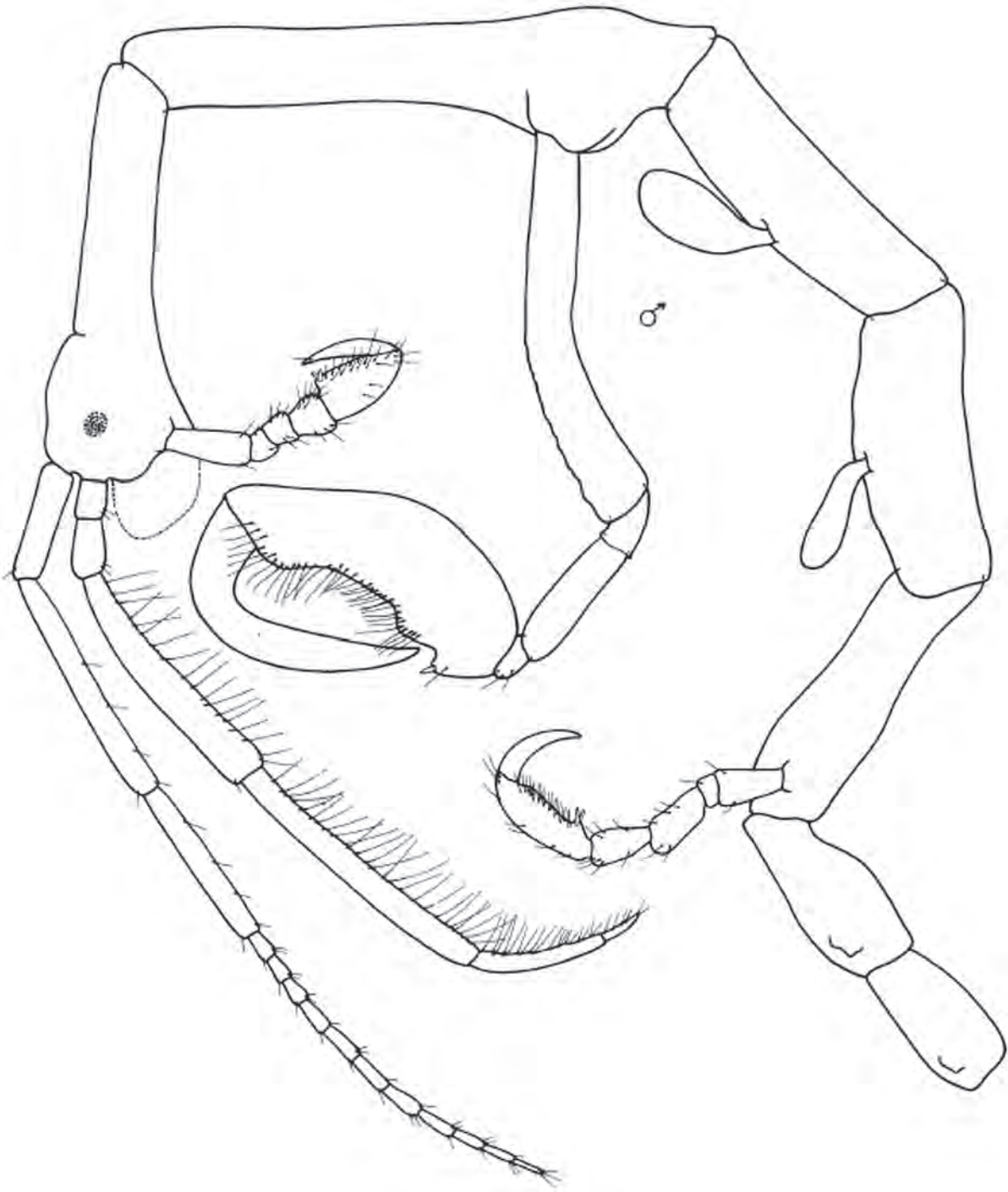
**Рисунок 85.** *Caprella mitis*. А — максилла 1; В — максилла II; С — максиллипед; D — коготь максиллипеда; E — гнатопод II; F — гнатопод I. Самец — А-D, F; самка — E. Длина шкалы: А-С, E, F — 0,1 мм; D — 0,01 мм.

**Plate 85.** *Caprella mitis*. A, maxilla 1; B, maxilla II; C, maxilliped; D, dactylus of maxilliped; E, gnathopod II; F, gnathopod I. Male, A-D, F; female, E. Scale lines are: A-C, E, F, 0.1 mm; D, 0.01 mm.



**Рисунок 86.** *Caprella mitis*, самец. А — гнатопод II; В — переонит с переоподом V; С — переопод VII, проподус и коготь; D — абдомен. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм; D — 0,01 мм.

**Plate 86.** *Caprella mitis*, male. A, gnathopod II; B, pereon with pereopod V; C, pereopod VII, propodus and dactylus; D, abdomen. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm; D, 0.01 mm.



**Рисунок 87.** *Caprella mitis*, самец. Внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993г).  
**Plate 87.** *Caprella mitis*, male. Habitus by (Krapp-Schickel, 1993г).

***Phtisica marina* Slabber, 1769**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ.

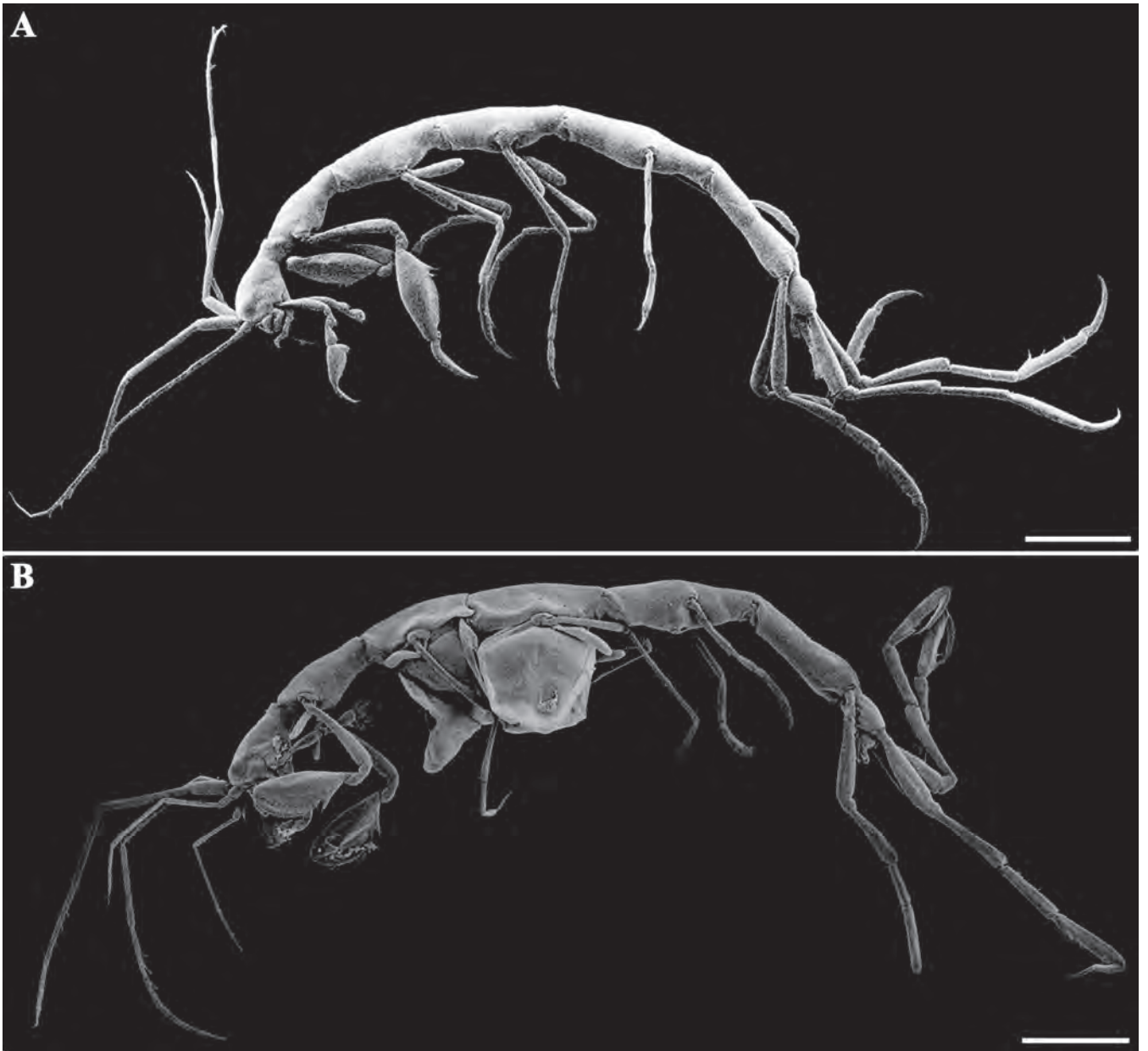
**Экология.** На мелководье — среди зарослей макрофитов, *Spongia* gen. sp. и *Hydroidea* gen. sp.; на глубине больше 40 м — на илах с доминированием двустворчатых моллюсков *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 (Грезе, 1985). Глубина от 20 до 100 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 12,10 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Чётко выражен
Глаза (рис. 91А, В)	Круглые (светлые в этаноле), 0,35 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,44 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 88А, В)	Длина 5,60 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:0,8. Членики вздутые; 1-й членик, крошечные единичные щетинки дорсально; 2-й членик, мелкая бугристость, крошечные единичные щетинки дистально; 3-й членик, мелкая бугристость, крошечные единичные щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 10 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально, 2 наиболее проксимальных членика слились
Антенна II (рис. 88А, В)	Длина 3,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,2:1,0:1,1. 3-й членик с щетинками вентро-дистально; 4-й членик, дорсально и вентрально редкие мелкие щетинки; 5-й членик, дорсально и вентрально редкие щетинки, более длинные, чем на сегменте 4. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 4 членика; 1-й членик (несколько слившихся) с щетинками вентрально, дорсально и дистально; 2-й и 3-й членики с щетинками вентрально, дорсально и дистально; 4-й членик с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 89А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 89D, F)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> составная, обе лопасти вогнутые дистально. <b>Зубной ряд</b> с видоизменёнными щетинками, подобными дополнительной пластинке. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 89С)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с несколькими видоизменёнными щетинками, сходными с дополнительной пластинкой, но без крупных зубцов. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение 1:2:3 члеников — 0,2:1,0:0,7. 2-й членик с двумя щетинками по краю; 3-й членик с щетинками разной длины по краю и дистально
Нижняя губа (рис. 89В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 89G)	<b>Внутренняя лопасть</b> не выражена. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый, расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально и щетинками по краю
Максилла II (рис. 89H)	<b>Лопаст</b> слабо развитые, <b>внутренняя лопасть</b> существенно короче <b>наружной</b> . <b>Наружная лопасть</b> , немногочисленные щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , немногочисленные щетинки дистально
Максиллипед (рис. 89I)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; расширяются дистально, крепкие короткие зубчики дистально. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; щетинки по внутреннему краю, мелкие зубчики дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:1,0:1,0. 4-й членик когтевидный с затупленным дистальным концом; 2-й членик расширенный в средней части, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки по внутреннему краю и 1 щетинка в середине наружного края
Переон (рис. 88А)	Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,5:0,7:0,8:0,8:1,0:0,8:0,3. Жабры овальные, на переонитах II, III и IV
Гнатопод I (рис. 90А, В)	Маленький. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is–Cp</b> , шире дистально, изогнутый; щетинка постеро-дистально. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , образует бугорок вдоль заднего края; щётка щетинок вдоль заднего края. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , образует бугорок вдоль заднего края; щётка щетинок вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , треугольный, со слабо выпуклым наружным краем, внутренний почти весь занят краем ладони со стороны когтя; щетинки по внутренней поверхности, вблизи наружного края. Край ладони со стороны когтя выпуклый, контур с мелкими бугорками; щетинки вдоль всего края, более длинные проксимально к месту крепления когтя, напротив дистального конца когтя три лопасти разного размера, две меньшие лопасти с шипом вблизи дистального края, наибольшая лопасть с шипами и щетинками ближе к дистальному концу. <b>D</b> с щетинками рядом с внутренним краем

Гнатопод II (рис. 90С)	Расположены ближе к переднему краю сегмента. Намного массивнее <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> в 3 раза длиннее <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально, округлый в сечении, поверхность с крошечными бугорками; одиночные мелкие щетинки вдоль переднего, заднего края и дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , поверхность с крошечными волнами; крошечные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> ; поверхность с крошечными волнами. <b>Ср</b> маленький, 0,2 длины <b>Pr</b> . <b>Pr</b> в 1,4 раза длиннее <b>D</b> , вытянутый, наружный край выпуклый; крошечные единичные щетинки вдоль наружного края, внутренний край с крошечными волнами. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , сложной по контуру; проксимально к месту крепления когтя формируется широкий зубец, за ним следует большое ложковидное углубление с мешковидными буграми, за углублением край ладони оканчивается тремя зубцами разного размера, два зубца поменьше оканчиваются одиночными мощными шипами, наибольший зубец оканчивается одиночным мощным шипом и щетинками. <b>D</b> , ближе к проксимальной части на внутреннем крае имеется валик, на наружной и внутренней поверхности имеются крошечные одиночные щетинки
Переопод III (рис. 88А)	<b>CoxIII</b> обычная, маленькая узкая. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , изогнут проксимально, шире дистально, поверхность с крошечными бугорками; крошечные единичные щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; поверхность с крошечными бугорками; крошечные единичные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 2,8 длины <b>Ср</b> , расширяется дистально, поверхность с крошечными бугорками; крошечные единичные щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Ср</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; поверхность с крошечными бугорками; крошечные единичные щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край слабо выпуклый. Край ладони со стороны когтя в проксимальной половине к месту крепления когтя слабо выпуклый, с крошечными щетинками; дистальная половина от места крепления когтя с тремя мощными шипами, наклонёнными к дистальной части <b>Pr</b> , поверхность шипов пильчатая. <b>D</b> с щетинками по наружному и внутреннему краям
Переопод IV (рис. 88А)	Аналогичен <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 88А)	Короче других пар. <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> и <b>Is</b> слились в единый членик и равны по длине <b>Me-Pr</b> ; поверхность с крошечными бугорками. <b>Me</b> 2,5 длины <b>Ср</b> ; поверхность с крошечными бугорками и единичными крошечными щетинками. <b>Ср</b> 0,4 длины <b>Pr</b> ; поверхность с крошечными бугорками. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , изогнутый, расширяется дистально; щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> , крошечные редкие щетинки на наружном крае
Переопод VI (рис. 88А) (рис. 90F, самка)	Чуть короче <b>PVII</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; поверхность с крошечными бугорками; щетинка антеро-дистально. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; щетинка антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , расширяется дистально; щетинки дистально. <b>Ср</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; передний край с шипиками, задний край с щетинками. <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , наружная поверхность почти прямая, с щетинками. Край ладони со стороны когтя с мощными непарными шипами и комплексом двух мощных запирающих шипов с острым зубцом, заканчивающимися край ладони. <b>D</b> , крошечные редкие щетинки на внутреннем крае
Переопод VII (рис. 90А)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Передние абдоминальные ножки (рис. 90Н)	С двумя члениками, 2-й членик в 3 раза короче 1-го. Рядом с ними на теле имеются маленькие выросты
Задние абдоминальные ножки (рис. 90Н)	С двумя члениками, 2-й членик в 3 раза короче 1-го
Пенис	Расположение боковое

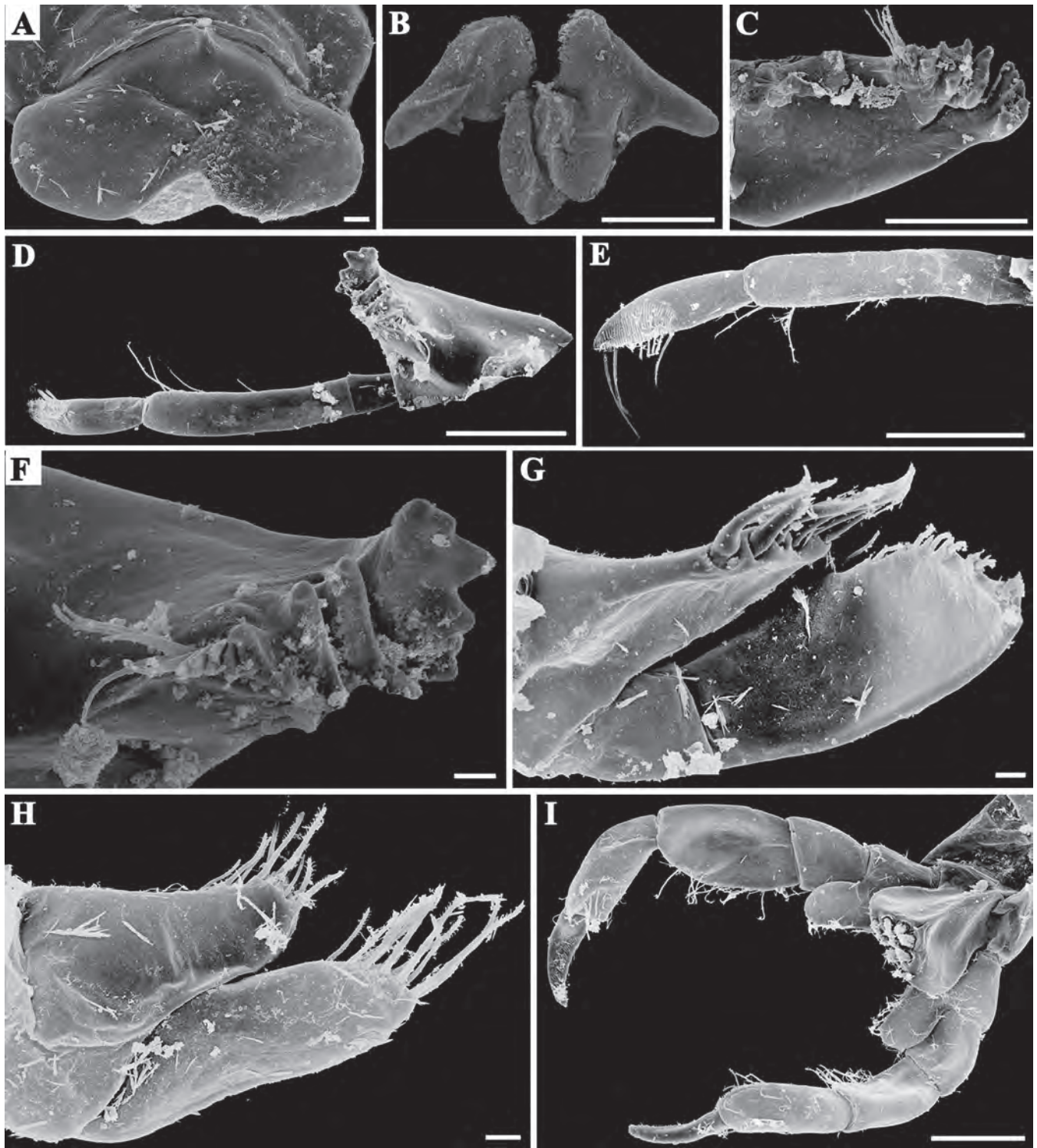
Самка, 10,95 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,6:0,7:0,7:0,9:1,0:1,0:0,3. **GnII** значительно больше **GnI** (рис. 90D, E), но не настолько, насколько у самца. **GnII** меньше, чем у самца; **Pr** сужается дистально. Край ладони со стороны когтя с зубчиками и шипами в проксимальной части к месту крепления когтя, со следующим за ними выпуклым контуром с шипиками и щетинками, оканчивается, как у самца, 3 зубцами с шипами. Мешковидные бугры на крае ладони отсутствуют. **PIII**, **PIV**, **Pr**, на крае ладони со стороны когтя отсутствуют шипы, вместо них щетинки. Оостегиты на III и IV сегментах. Жабры узкие, мешковидные. **Абдоминальные ножки** как у самца (рис. 90G), но отсутствуют выросты рядом с 1-й парой абдоминальных ножек.



**Рисунок 88.** *Phtisica marina*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

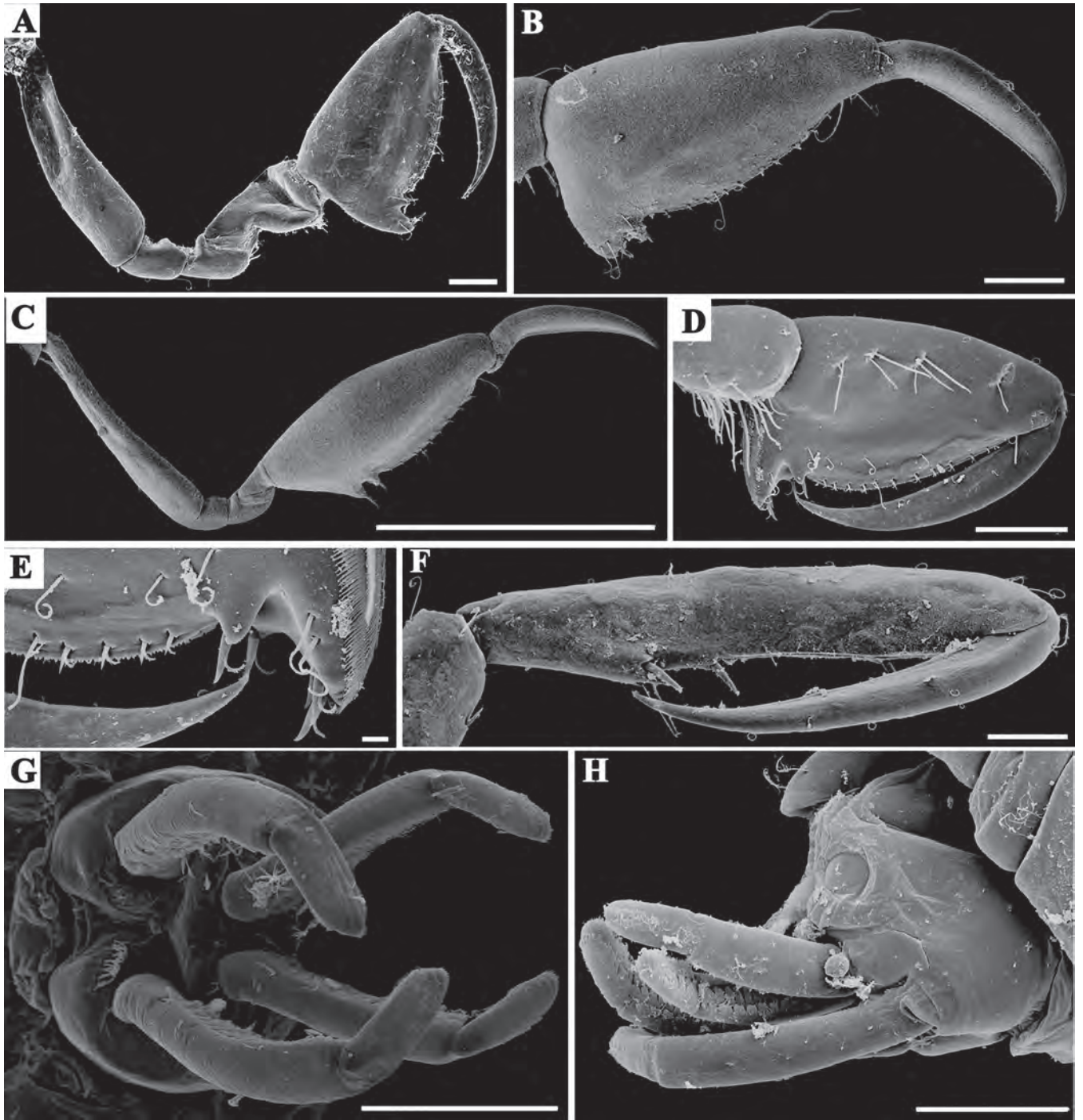
**Plate 88.** *Phtisica marina*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





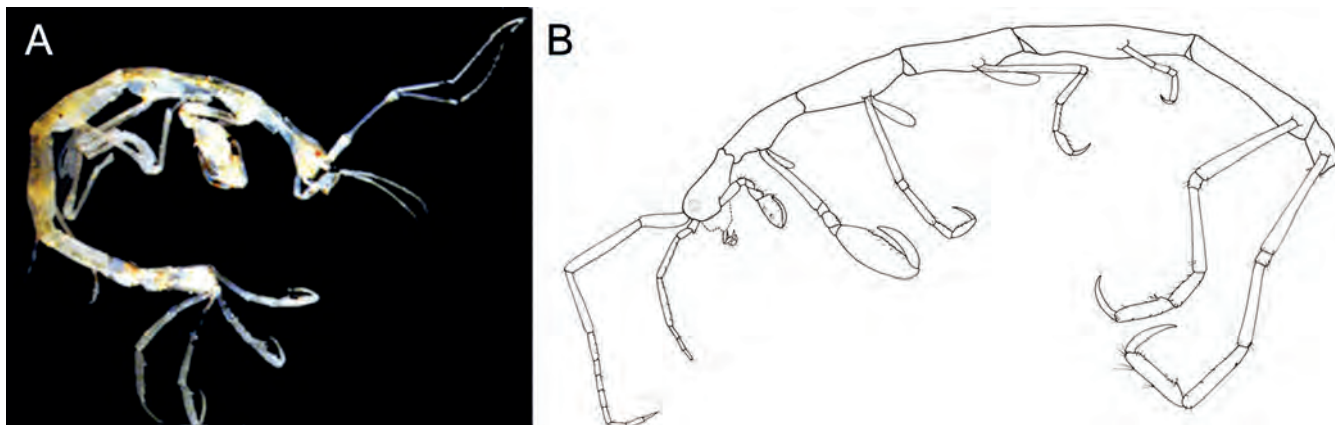
**Рисунок 89.** *Phtisica marina*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула с щупиком; E — щупик мандибулы; F — правая мандибула, режущий край, дополнительная пластинка; G — максилла I; H — максилла II; I — максиллипед. Длина шкалы: А-Е, H, I — 0,1 мм; F, G — 0,01 мм.

**Plate 89.** *Phtisica marina*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible with palp; E, palp of mandible; F, right mandible, incisor, lacinia mobilis; G, maxilla I; H, maxilla II; I, maxilliped. Scale lines are: A-E, H, I, 0.1 mm; F, G, 0.01 mm.



**Рисунок 90.** *Phtisica marina*. А — гнатопод I; В — гнатопод I, проподус, дактилус; С — гнатопод II; D — гнатопод I, карпус, проподус, дактилус, вид с внутренней стороны; E — гнатопод I, край ладони со стороны когтя (фрагмент), дактилус (фрагмент), вид с внутренней стороны; F — переопод VI, проподус, дактилус; G — abdomen, вид с брюшной стороны; H — abdomen, вид с боковой стороны. Самец — А-С, H; самка — D-G. Длина шкалы: А-D, F-H — 0,1 мм; E — 0,01 мм.

**Plate 90.** *Phtisica marina*. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus, dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod I, carpus, propodus, dactylus, interior view; E, gnathopod I, palm (fragment), dactylus (fragment), interior view; F, pereopod VI, propodus, dactylus; G, abdomen, ventral view; H, abdomen, lateral view. Male, A-C, H; female, D-G. Scale lines are: A-D, F-H, 0.1 mm; E, 0.01 mm.



**Рисунок 91.** *Phtisica marina*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993д).

**Plate 91.** *Phtisica marina*, male. A, coloration; B, habitus by (Krapp-Schickel, 1993д).

### *Pseudoprotella phasma* (Montagu, 1804)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Болгария, Румыния.

**Экология.** Макрофиты и Hydroidea gen. sp. (Грезе, 1985). Перифитон (Гринцов, 2004, 2009б). Глубина от 3 до 140 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 8,90 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Чётко выражен
Глаза (рис. 96)	Круглые (светлые в этаноле), 0,15 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,25 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 92, самка)	Длина 6,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,7:1,0:0,7. Членики вздутые; 1-й членик, дорсально, дистально и экстеро-латерально немногочисленные щетинки; 2-й членик, немногочисленные щетинки вентрально, дорсально, дистально, экстеро-латерально и интеро-латерально; 3-й членик расширяется дистально, немногочисленные щетинки вентрально, дорсально, дистально, экстеро-латерально и интеро-латерально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 18 члеников, членики с щетинками и эстетасками дистально. 2 наиболее проксимальных членика слились
Антенна II (рис. 92, самка)	Длина 2,90 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,2. 3-й членик, щетинки вентрально и дистально; 4-й членик, дорсо-вентрально бугорок, щетинки вентрально, дистально и дорсально; 5-й членик, щетинки в разном положении. И короче стебелька, включает 2 членика; 1-й членик, дорсо-вентрально бугорок, щетинки простые и утолщённые в разном положении, наиболее утолщённые дистально; 2-й членик, щетинки простые и утолщённые дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 93А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 93D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с зубчиками разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 93С, Е)	<b>Режущий край</b> в виде отдельных зубцов. <b>Дополнительная пластинка</b> с зубчиками по краю. <b>Зубной ряд</b> с несколькими щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение 1:2:3 члеников — 0,6:1,0:1,0. 2-й членик с 2 щетинками в средней части; 3-й членик с щетинками разной длины дистально
Нижняя губа (рис. 93В, самка)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 93F)	<b>Внутренняя лопасть</b> не выражена. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го, загнутый, расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 93G)	<b>Лопаст</b> слабо развитые, <b>внутренняя лопасть</b> существенно короче <b>наружной</b> . <b>Наружная лопасть</b> , немногочисленные щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , немногочисленные щетинки дистально
Максиллипед (рис. 93Н)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; единичные щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; немногочисленные щетинки дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:0,7:0,8. 4-й членик когтевидный, с рядом мелких волосков по внутреннему краю; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик с щетинками по внутреннему краю, дистально
Переон (рис. 92, самка)	Соотношение длины члеников переонита <b>I–VII</b> — 0,6:0,8:1,0:0,9:0,9:0,3:0,2. <b>I</b> сегмент, дорсально загнутый шип на голове и загнутый шип дорсально вблизи <b>II</b> сегмента; <b>II</b> сегмент, дорсо-латерально посередине членика 2 загнутых шипа и шип вблизи <b>III</b> сегмента дорсально; <b>III</b> сегмент, бугорок дорсально вблизи <b>IV</b> сегмента. Жабры овальные, на переонитах <b>III</b> и <b>IV</b>
Гнатопод I (рис. 94А)	Маленький. <b>Vs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , шире дистально, изогнутый; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; щетинки на внутренней поверхности и на заднем крае. <b>Pr</b> по длине чуть больше <b>D</b> , треугольный, с выпуклым наружным краем, внутренний край в проксимальной части мелкозубчатый; щетинки по внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя слегка выпуклый, контур с зубчиками в дистальной половине; щетинки вдоль внутреннего края и 2 запирающих шипа у дистального конца когтя. <b>D</b> типичный

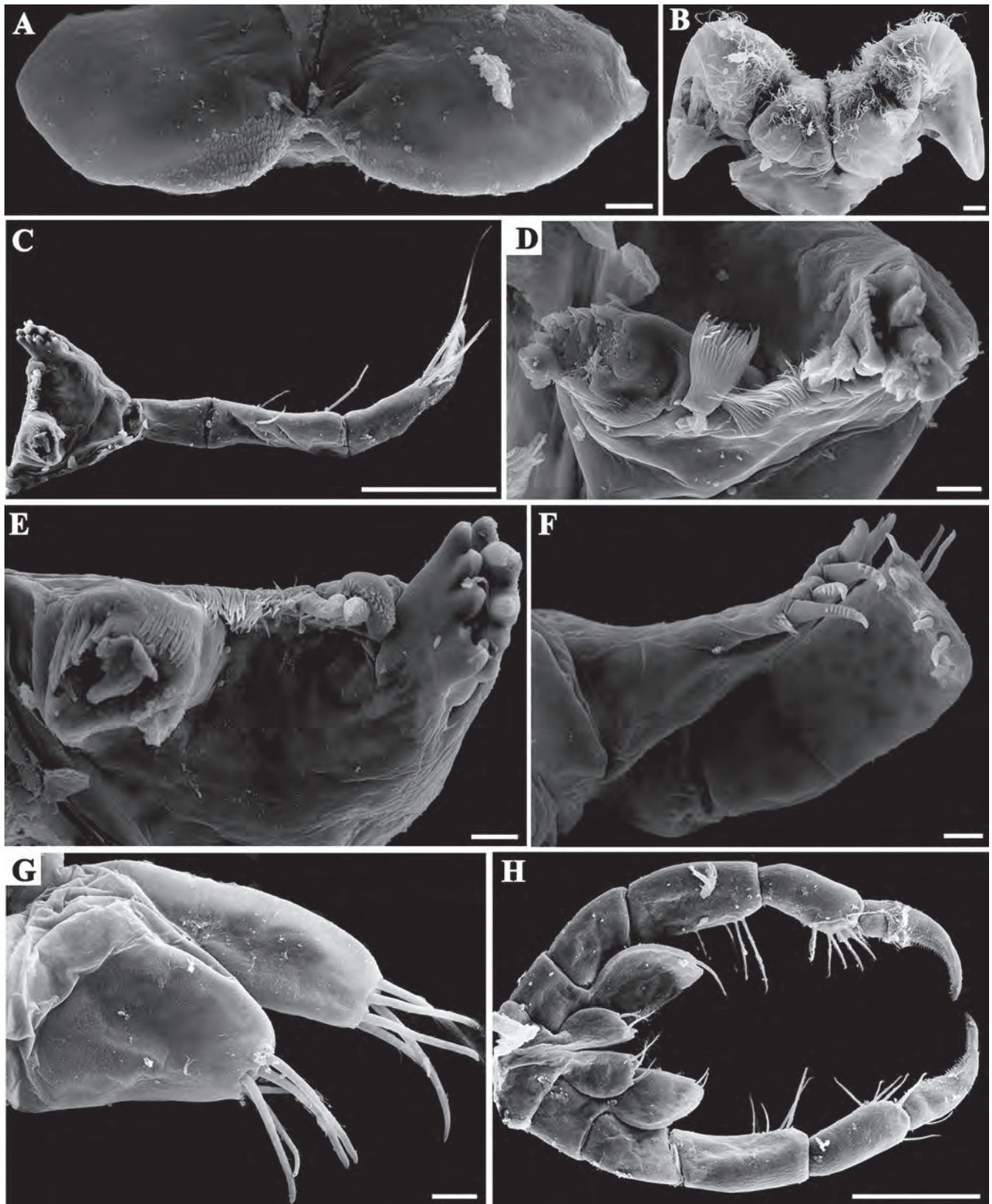
Гнатопод II (рис. 94B)	Расположен ближе к переднему краю сегмента. Намного массивнее <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , расширяется дистально, округлый в сечении; одиночные мелкие щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , с лопастью экстеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Cp</b> ; задний край округлый; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> с щетинками вдоль переднего края. <b>Pr</b> в 1,4 раза длиннее <b>D</b> , вытянутый, экстеро-дистально образует валик, заходящий за участок крепления когтя; щетинки на валике; редкие щетинки вдоль наружного края и интеро-проксимально. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , сложный по контуру; проксимально к месту крепления когтя формируется широкий зубец с щетинками; за ним следует углубление и узкий зубец, направленный под углом к когтю; за зубцом следует широкий выпуклый край, пильчатый по контуру; за широким краем следует выемка и дистальный к месту крепления зубец с щетинками, оканчивающийся шипом. <b>D</b> больше загнутый проксимально, с редкими мелкими щетинками по наружному и внутреннему краям
Переопод III (рис. 95A, самка)	Рудиментарный, двучленистый с несколькими щетинками дистально. По размеру намного меньше жабры
Переопод IV	Рудиментарный, двучленистый с несколькими щетинками дистально. По размеру намного меньше жабры
Переопод V	Чуть меньше <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> маленькая, узкая. <b>Bs</b> 1,4 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль переднего (более крупные) и заднего краёв. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально, постеро-дистально с лопастевидным валиком; щетинки вдоль переднего края и на валике. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки преимущественно вдоль переднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , наружный край выпуклый, на внутреннем формируется край ладони со стороны когтя подобно таковому на гнатоподах; наружный и дистальный края <b>Pr</b> с щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый; щетинки, вдоль всего края ладони, у дистального конца когтя 2 мощных запирающих шипа, между которыми выступает зубец. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Чуть меньше <b>PVII</b> . Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Переопод VII (рис. 95C, самка)	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но более развитые
Передние абдоминальные ножки (рис. 95D)	С одним члеником
Задние абдоминальные ножки (рис. 95D)	С одним члеником
Пенис (рис. 95D)	Расположение срединное

Самка, 7,90 мм (сексуально отличительные признаки). Соотношение длины члеников переонита I–VII — 0,7:0,9:1,0:0,9:1,0:0,4:0,3. **GnII** (рис. 94D, F) значительно больше **GnI** (рис. 94E, G). **GnII** меньше, чем у самца; **Pr**, строение и вооружение внутреннего края подобны таковому самца, но зубцы на крае ладони со стороны когтя и валик экстеро-дистально менее выражены. Оостегиты на III и IV сегментах. **Жабры** узкие, мешковидные. **Абдоминальные ножки** не выражены.



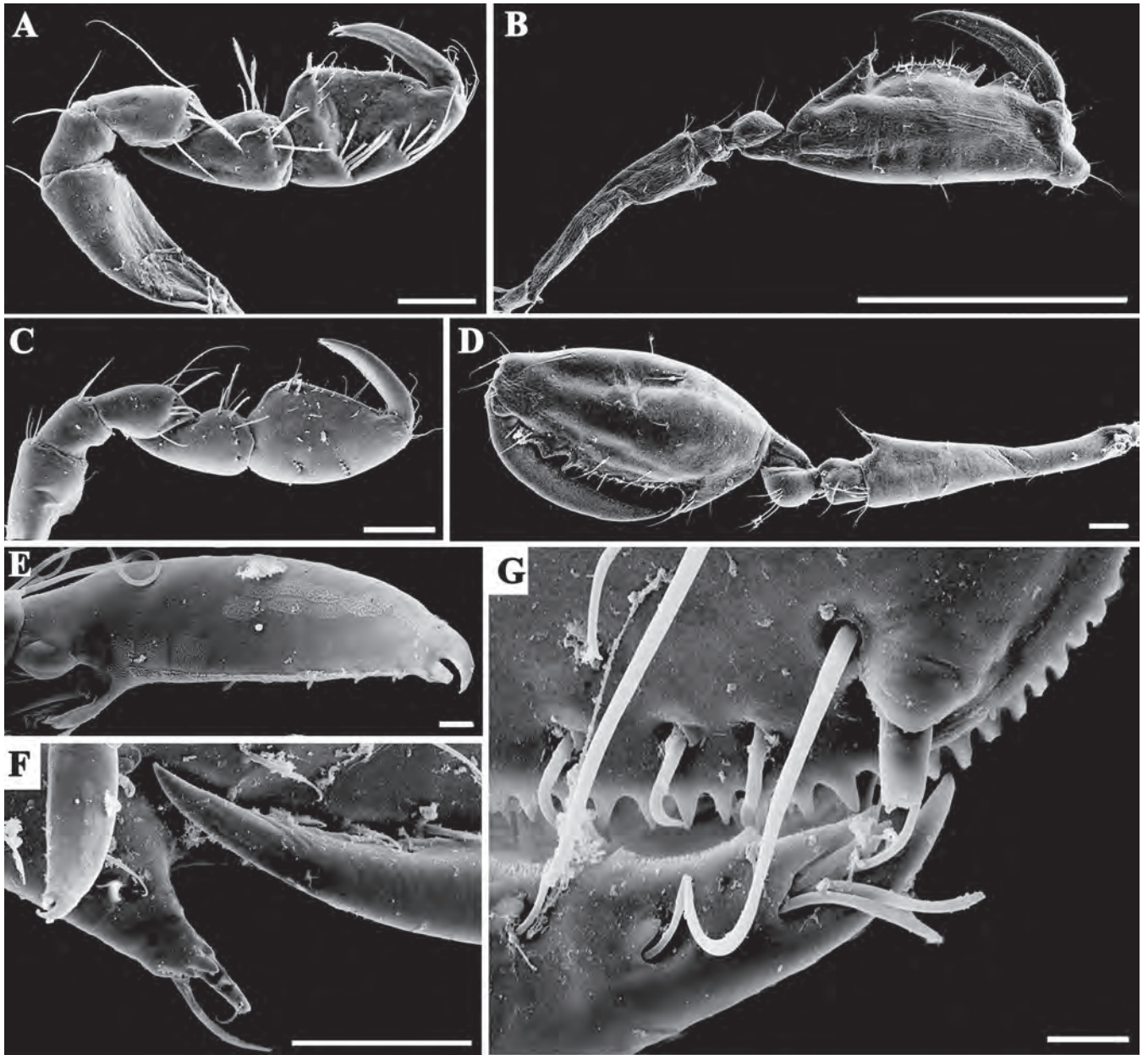
**Рисунок 92.** *Pseudoprotella phasma*. Внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 92.** *Pseudoprotella phasma*. Habitus of female. Scale line is 1 mm.



**Рисунок 93.** *Pseudoprotella phasma*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула с щупиком; D — правая мандибула; E — левая мандибула; F — максилла I; G — максилла II; H — максиллипед. Самец — А, С-F, H; самка — В, G. Длина шкалы: А, В, D-G — 0,01 мм; С, H — 0,1 мм.

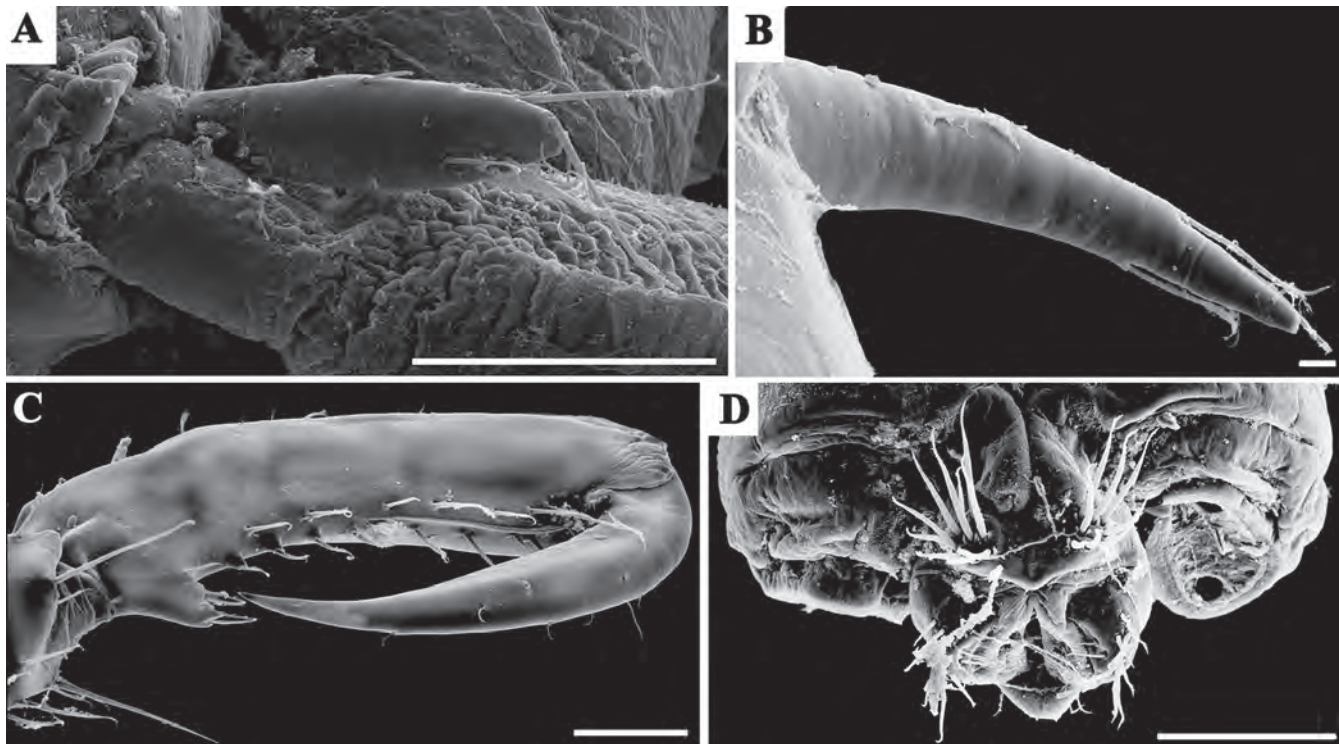
**Plate 93.** *Pseudoprotella phasma*. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible with palp; D, right mandible; E, left mandible; F, maxilla I; G, maxilla II; H, maxilliped. Male, A, C-F, H; female, B, G. Scale lines are: A, B, D-G, 0.01 mm; C, H, 0.1 mm.



**Рисунок 94.** *Pseudoprotella phasma*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод I; D — гнатопод II; E — гнатопод I, коготь; F — гнатопод II, дальний конец когтя и фрагмент края ладони со стороны когтя; G — гнатопод I, дальний конец когтя и фрагмент края ладони со стороны когтя. Самец — A, B; самка — C–G. Длина шкалы: A, C, D, F — 0,1 мм; B — 1 мм; E, G — 0,01 мм.

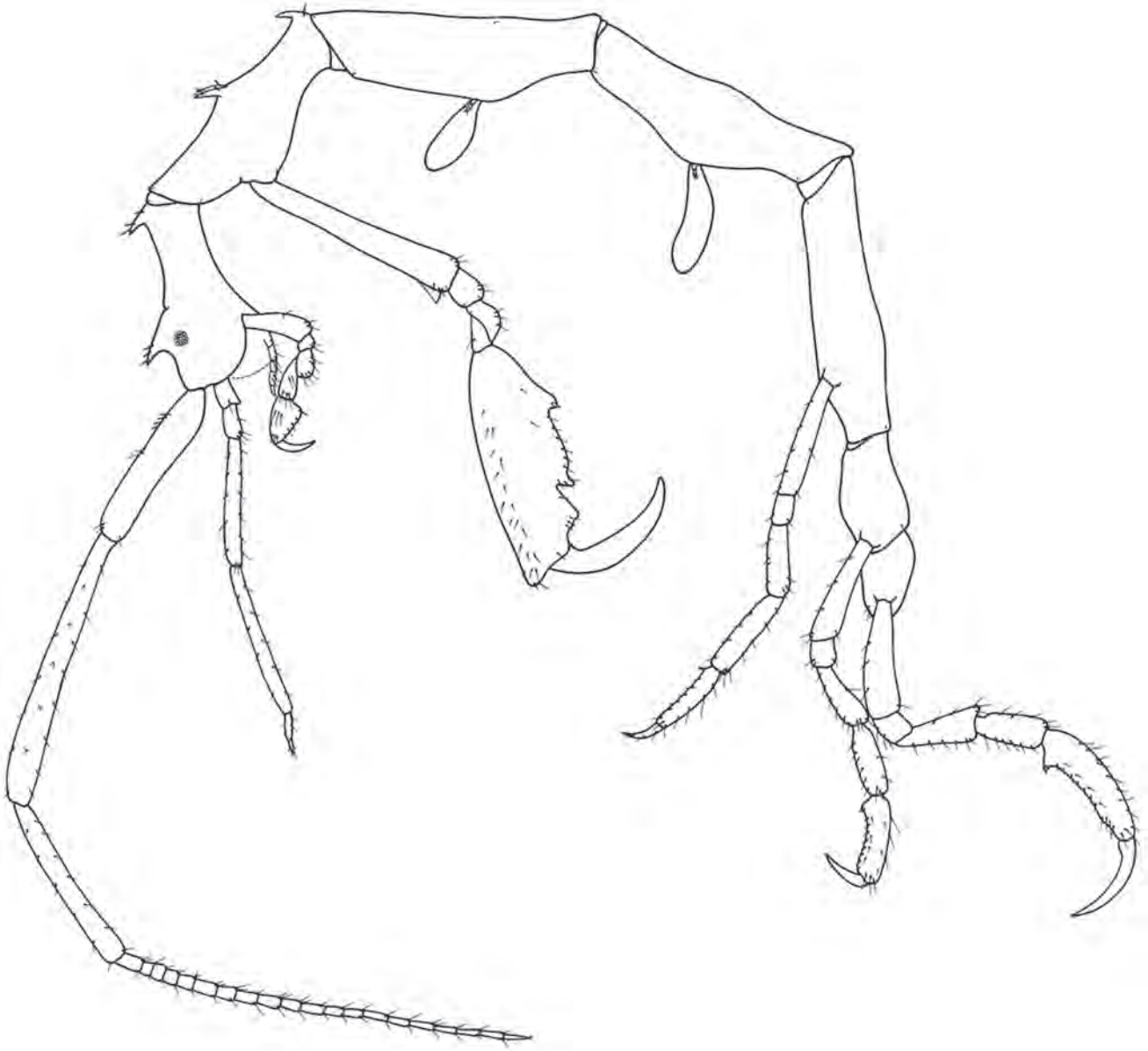
**Plate 94.** *Pseudoprotella phasma*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, gnathopod I, dactylus; F, gnathopod II, distal part of dactylus and fragment of palm; G, gnathopod I, distal part of dactylus and fragment of palm. Male, A, B; female, C–G. Scale lines are: A, C, D, F, 0.1 mm; B, 1 mm; E, G, 0.01 mm.





**Рисунок 95.** *Pseudoprotella phasma*. A — переопод III; B — переонит II, спинной шип; C — переопод VII, проподус, коготь; D — абдомен. Самка — A–C; самец — D. Длина шкалы: A, C, D — 0,1 мм; B — 0,01 мм.

**Plate 95.** *Pseudoprotella phasma*. A, pereopod III; B, pereonite II, distal spine; C, pereopod VII, propodus, dactylus; D, abdomen. Female, A–C; male, D. Scale lines are: A, C, D, 0.1 mm; B, 0.01 mm.



**Рисунок 96.** *Pseudoprotella phasma*, самец. Внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993e).

**Plate 96.** *Pseudoprotella phasma*, male. Habitus by (Krapp-Schickel, 1993e).

## СЕМЕЙСТВО CHELURIDAE ALLMAN, 1847

**Диагноз (по (Schiecke, 1982) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело сжато: **соxae** короткие, не перекрываются (рис. 97А, В); **Us** большой (рис. 97А, В), его сегменты неподвижно слились вместе (рис. 100Е, F), третий сегмент **Us** очень большой; **AI, AII** короткие (рис. 97А, В), **AI** слабее, чем **AII**, дополнительный жгутик присутствует (рис. 98А, В), жгутик **AII** представлен в основном одним члеником; ротовые органы типичные; **UI–UIII** очень не похожи один на другой по структуре и размеру; **UI** с двумя ветвями; **UII** с двумя ветвями (рис. 100С, D) или без ветвей; **UIII**, внутренняя ветвь рудиментарна (рис. 100D, E) или отсутствует; **T** целый (рис. 100Е).

В Чёрном море 1 род — ***Chelura Philippi, 1839***.

### Род *Chelura Philippi, 1839*

**Диагноз [по (Schiecke, 1982)].** Диагноз совпадает с таковым семейства. В Чёрном море 1 вид — ***Chelura terebrans Philippi, 1839***.

## *Chelura terebrans* Philippi, 1839

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Румыния, Болгария, Украина.

**Экология.** Делает ходы в древесине, отмечен в древесине судов и причалов (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 4,15 мм. Голова почти округлая, напоминает таковую насекомых.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	—
Глаза (рис. 101)	Округлые (светлые в этаноле), 0,35 мм; расположены в глазных линзах; длина глаза 0,54 длины головы
Межантеннальные лопасти	Округлые
Антенна I (рис. 97А, рис. 98А, В)	Длина 1,10 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:0,9. 1-й, 2-й и 3-й членики с щетинками с разных сторон (на 1-м членике присутствуют щетинки перистые, но только дистально). <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; членики с щетинками дистально, наиболее длинные терминально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 2 членика, конечный членик крошечный; членики с щетинками дистально и терминально
Антенна II (рис. 97А, рис. 98С)	Длина 1,70 мм. Уплощённые дорсо-вентрально, членики стебелька широкие и короткие. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,9:1,0:1,0. 3-й членик с бугорком вентрально, густая щётка длинных щетинок вентрально и частично на внутренней поверхности, щетинки дорсально и экстеро-латерально (относительно немногочисленные); 4-й и 5-й членики, густая щётка длинных щетинок вентрально и на внутренней поверхности, немногочисленные щетинки дорсально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; 1-й членик чрезвычайно развит, ланцетовидный, с густой щёткой длинных щетинок вентрально и на внутренней поверхности, немногочисленных щетинок дорсально и экстеро-латерально; 2-й и 3-й членики маленькие, малоаметные, с щетинками на разных сторонах
Эпистом и верхняя губа	<b>Верхняя губа</b> выпуклая в середине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 98G, рис. 99B)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, с 2 зубчиками. <b>Зубной</b> ряд включает 6 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 98H, рис. 99A)	<b>Режущий край</b> с 2 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> узкая, маленькая, с мелкими зубчиками. Ис 7 щетинками, ближайшая к дополнительной пластинке щетинка шиповидная. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 широкими члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:0,8. 1-й членик расширяется дистально; 2-й членик слегка расширяется дистально, с гребнистыми щетинками вентро-дистально; 3-й членик сужается дистально, вентральный край слегка вогнутый, дорсальный выпуклый; на вентральном крае ряд щетинок, 2 наибольшие дистальные
Нижняя губа (рис. 98D)	<b>Внутренние лопасти</b> недоразвиты. <b>Наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 98E)	И достигает середины наружной, треугольная; щетинки дистально. <b>Наружная лопасть</b> изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 2,3 раза длиннее 1-го, загнутый, расширяется к середине; 2-й членик с шипиками и щетинками дистально
Максилла II (рис. 98F)	<b>Наружная лопасть</b> длиннее внутренней; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 99C)	<b>Внутренние лопасти</b> заходят за середину наружных; щетинки и шипы дистально, щетинки на внутренней стороне. <b>Наружные лопасти</b> достигают проксимальной части 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки по внутреннему краю и дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины — 0,9:1,0:0,9:1,0. 4-й членик когтевидный, дистально тонкий; 1-й членик, щетинки на внутренней стороне; 2-й членик с перистыми щетинками на внутренней стороне и немногими простыми на наружной стороне; 3-й членик с небольшой лопастью на дистальной стороне, щетинки на наружной стороне и дистально
Переон (рис. 97A)	Сегменты <b>V</b> и <b>VI</b> наиболее широкие; все сегменты с рядами щетинок по заднему краю
Гнатопод I (рис. 99F)	<b>CoxI</b> почти квадратная с закруглёнными углами; длинные щетинки на переднем и вентральном краях. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is–Cp</b> , передний край изогнутый, задний выпуклый; на переднем крае щетинки, на заднем длинная щетинка, постеро-дистально щетинки промежуточной длины. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; на заднем крае 2 гребнистые щетинки. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Cp</b> ; щетинки гребнистые и перистые вдоль заднего края. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний и задний края выпуклые; гребнистые щетинки на заднем крае и внутренней поверхности. <b>Pr</b> 2,4 длины <b>D</b> , шире проксимально, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый, на дистальной части внутреннего края формируется широкий и короткий пальцевидный вырост, внутренняя часть которого выпуклая, а наружная почти прямая; с внутренней стороны вблизи наружного края группа гребнистых щетинок, с внутренней стороны внутреннего края и на внутреннем крае гребнистых и простые щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , располагается на внутренней стороне пальцевидного выроста; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> массивный

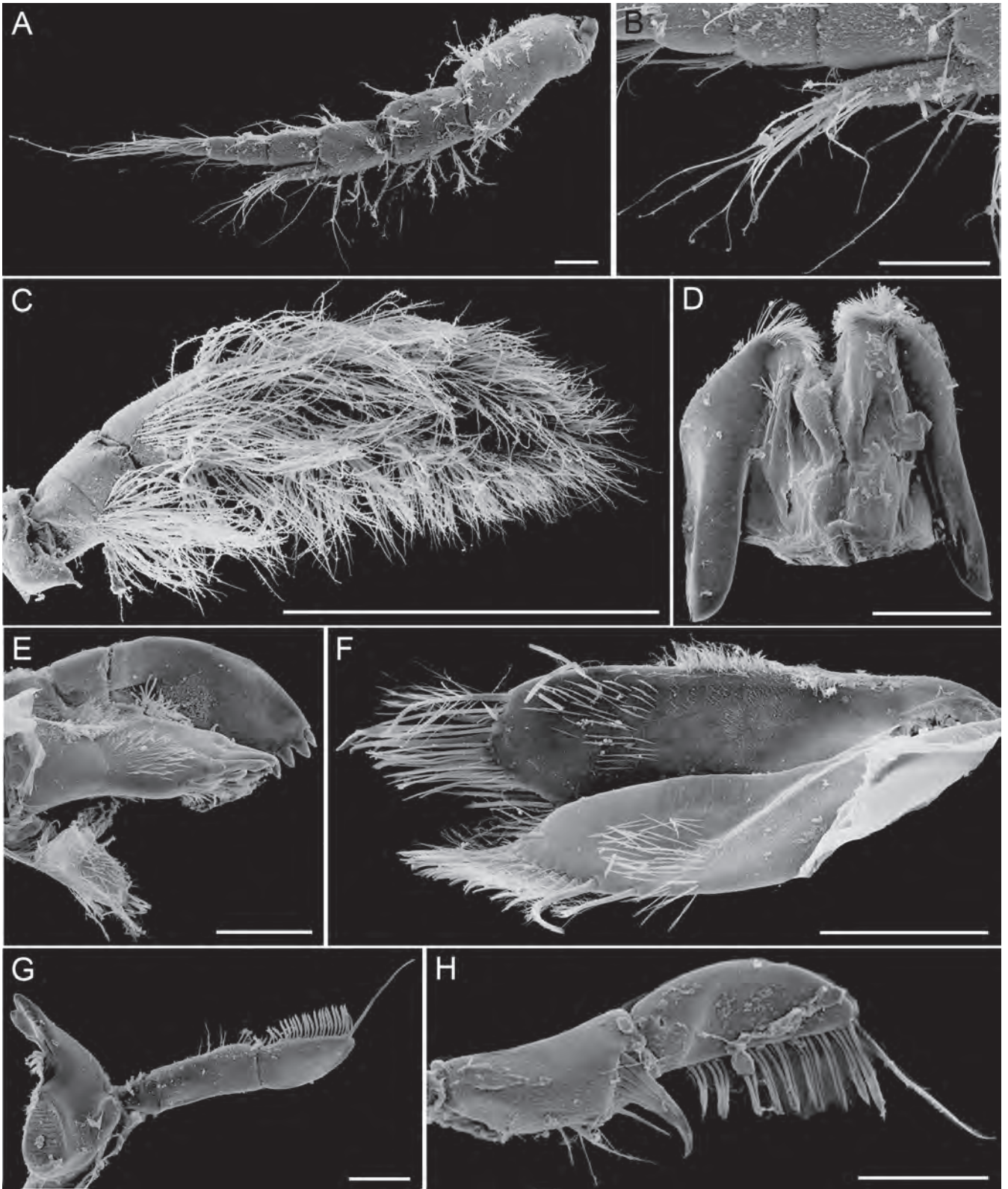
Гнатопод II	Чуть длиннее, чем <b>Gnl. CoxII</b> сходна с <b>CoxI</b> ; вентрально и вдоль переднего края длинные щетинки. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is-Cp</b> , расширяется дистально, передний край слабо вогнутый, задний слабо выпуклый; на переднем крае длинные перистые щетинки, на заднем крае длинные простые щетинки, постеро-дистально маленькие простые щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,4 длины <b>Cp</b> ; вдоль переднего края и на внутренней поверхности (дистально) перистые длинные щетинки, вдоль заднего края простые щетинки. <b>Cp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , передний и задний края слабо выпуклые; вдоль переднего края длинные перистые щетинки, постеро-дистально длинные простые и гребнистые щетинки, интеро-постериально группа последовательно увеличивающихся коротких загнутых гребнистых щетинок. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , слегка сужается дистально, шире проксимально, передний край слабо выпуклый, задний выпуклый, на дистальной части внутреннего края формируется широкий и короткий пальцевидный вырост, внутренняя часть которого выпуклая а наружная почти прямая; наружный край с длинными перистыми щетинками, внутренний край с длинными простыми щетинками, внутренняя поверхность с рядом коротких простых щетинок. Край ладони со стороны когтя аналогичен таковому <b>Gnl. D</b> аналогичен таковому <b>Gnl</b>
Переопод III	<b>CoxIII</b> аналогична таковой <b>GnIII</b> , но, помимо щетинок, вдоль вентрального и переднего края имеются щетинки на наружной поверхности. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , передний и задний края выпуклые; простые щетинки разной длины на переднем крае, маленькие редкие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки по заднему краю и постеро-дистально. <b>Me</b> 2,3 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний почти прямой, антеро-дистально образует вырост; передний и задний края с длинными щетинками. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , но шире его, антеро-дистально образует небольшой вырост, передний край выпуклый, задний прямой; антеро-дистально и вдоль заднего края щетинки, на наружной поверхности дистально загнутый шип. <b>Pr</b> 2,3 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний слабо выпуклый; внутренний край с шипами и щетинками, вдоль наружного края (дистальная половина) и дистально щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> . Кутикулярные образования почти аналогичны таковым <b>PIII</b> , но на наружной поверхности <b>Bs</b> имеются щетинки
Переопод V	Меньше, чем <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть шире, задняя уже, между лопастями широкая выемка; обе лопасти с щетинками, имеются щетинки на наружной поверхности. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Cp</b> , шире проксимально, передний край слегка выпуклый, задний в целом выпуклый, но постериально с выемкой; на внутренней стороне вблизи переднего края немногочисленные щетинки, задний край с перистыми и простыми щетинками, антеро-дистально щетинки. Внутренняя поверхность с щетинками. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; простые и перистые щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,6 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, задний край образует вырост постеро-дистально; передний край с щетинками, простыми и перистыми, задний край с перистыми щетинками. <b>Cp</b> 0,3 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, постеро-дистально образует небольшой вырост; передний и задний края с перистыми щетинками, на вершине выроста постеро-дистально загнутый шип. <b>Pr</b> 2,3 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; внутренний край с шипами и щетинками, рядом с креплением когтя 2 запирающих шипа, дистально щетинки. На внутренней стороне вблизи наружного края щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> расположена сзади от оси <b>Bs</b> , с выемкой в вентральной части; щетинки вдоль вентрального края; 2 длинные перистые щетинки вдоль внутреннего края лопасти. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , шире проксимально, передний и задний края слабо выпуклые; ряды длинных перистых щетинок вдоль заднего края; крошечные единичные щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки, маленькая простая и перистая длинная антеро-дистально. <b>Me</b> вдвое длиннее <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, постеро-дистально образуется небольшой вырост; передний край с щетинками, простыми и перистыми, задний с длинными перистыми щетинками. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , передний и задний края вогнутые посередине; антеро-дистально шип, а также перистые и простые щетинки, задний край с перистыми щетинками, шипом на вершине выроста и простыми щетинками. <b>Pr</b> 2,3 длины <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; внутренний край с рядом шипов и щетинками, вблизи когтя отдельно 2 запирающих шипа, на внутренней поверхности вблизи наружного края щетинки. <b>D</b> аналогичен <b>PV</b>
Переопод VII	Чуть больше <b>PVI. CoxVI</b> с выемкой на вентральной части. Остальная морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 97A)	I и II сегменты плеона сходны по ширине и обычного строения. III сегмент плеона значительно шире их и существенно отличается морфологически: на спинной стороне формируется сложная конструкция в виде длинного загнутого шипа, направленного назад, и следующего за ним выступа, по бокам на заднем крае имеются валики; поверхность всех выступов покрыта короткими щетинками
Эпимеральная пластинка I (рис. 100A, B)	Маленькая, меньше по размеру <b>EpII</b> , вентральный край выпуклый, постеро-вентрально формируется округлая лопасть; щетинки на заднем крае и постеро-вентрально
Эпимеральная пластинка II (рис. 100A, B)	Сходная по форме с <b>EpI</b> ; меньше, чем <b>EpIII</b> . Форма и кутикулярные образования сходны с таковыми <b>EpI</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 100A, B)	Наибольшая по размерам. Вентральный край выпуклый, постеро-вентрально закруглённый угол, задний край прямой; щетинки вдоль вентрального края, постеро-вентрально и на наружной поверхности
Уросома (рис. 97A, рис. 100F)	Все сегменты уросомы слиты в сплошной щит с бугристой поверхностью

Уропод I	Морфологически отличается от обеих последующих пар уропод. Уплощён дорсо-вентрально. В 2 раза короче, чем <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> значительно длиннее ветвей; щетинки экстеро-дорсально, дорсально и дистально. <b>Ветви</b> изогнуты и заострены дистально, <b>внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> почти овальная; щетинки экстеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> , 3 шипа терминально и субтерминально
Уропод II (рис. 100C)	Морфологически отличается и от <b>UI</b> , и от <b>UIII</b> . Уплощён дорсо-вентрально. <b>Стебелёк</b> значительно больше ветвей, дорсально формирует широкую и высокую лопасть, которая значительно длиннее, чем сам уропод, дистальная половина лопасти зубчатая; щетинки по краю лопасти, особенно дистально, а также экстеро-дистально и интеро-дистально. <b>Наружная ветвь</b> меньше <b>внутренней</b> , не вытянута, расширяется дистально, дистально с 3 зубчиками; щетинки между зубчиками дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> расширяется дистально, не вытянута, с 4 зубчиками дистально; щетинки между зубчиками дистально
Уропод III (рис. 100D)	Намного длиннее и массивнее, чем предыдущие пары уропод. <b>Стебелёк</b> в 5 раз короче наружной ветви, расширяется дистально; мелкие щетинки экстеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> намного больше <b>внутренней</b> , сужается дистально; наружный край с щетинками, внутренний край с шипами и щетинками, дорсальная поверхность с щетинками. <b>Внутренняя ветвь</b> рудиментарная, маленькая, овальная, с крошечными редкими щетинками вдоль внутреннего края
Тельсон	Цельный, листовидный, с щетинками на дорсальной поверхности

Самка (сексуально отличительные признаки). Эпимерон **III**, заднеспинной вырост существенно меньше, чем у самца. **UII**, вырост на стебельке существенно короче, чем у самца (рис. 100E). **UIII**, наружная ветвь значительно короче, чем у самца, треугольной формы (рис. 100E).



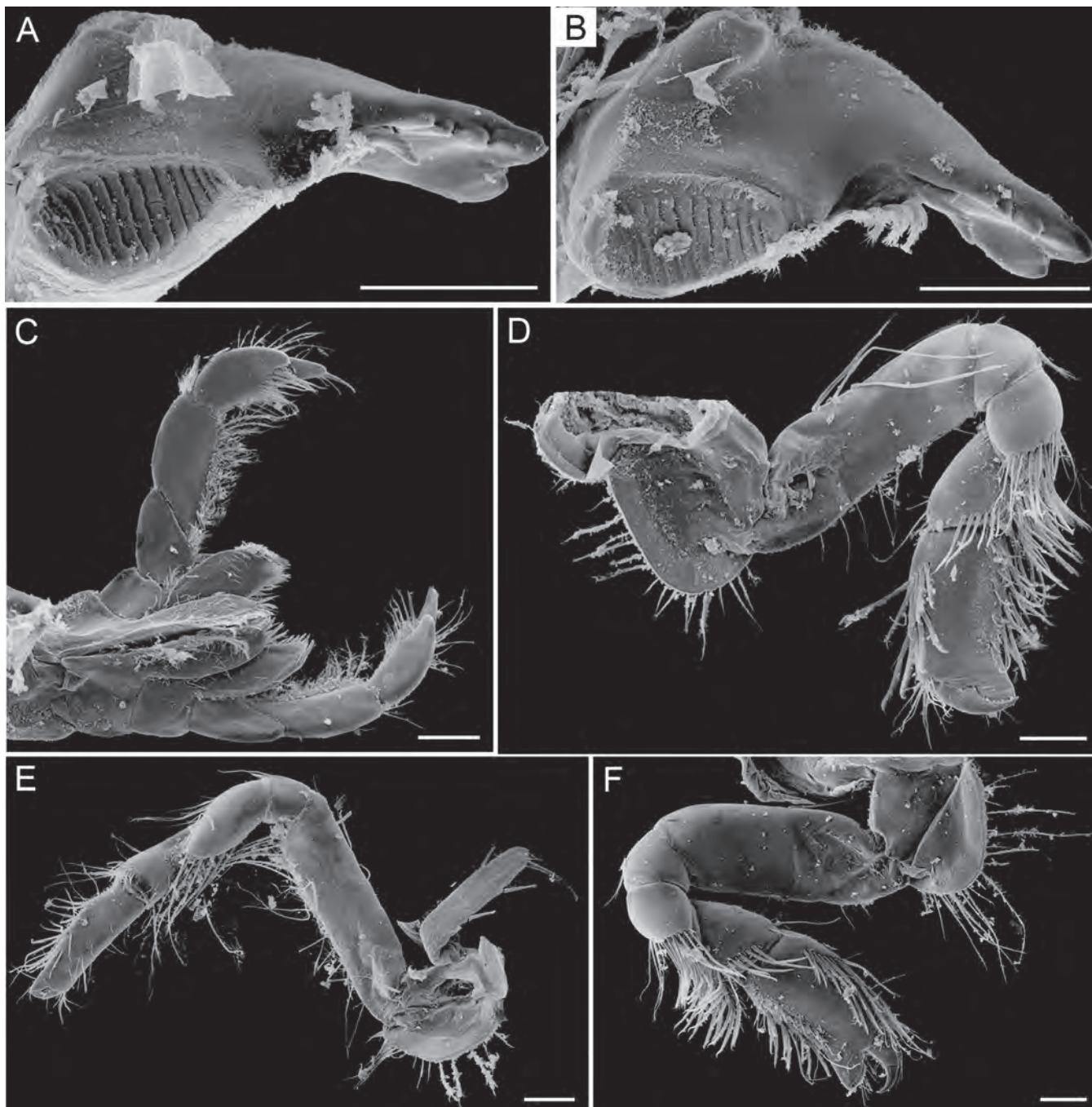
**Рисунок 97.** *Chelura terebrans*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 97.** *Chelura terebrans*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 98.** *Chelura terebrans*, самец. А — антенна I; В — дополнительный жгутик антенны I; С — антенна II; D — нижняя губа; E — максилла I; F — максилла II; G — правая мандибула с пальпом; H — пальп левой мандибулы, членики 2 и 3. Длина шкалы: А, В, D–H — 0,1 мм; С — 1 мм.

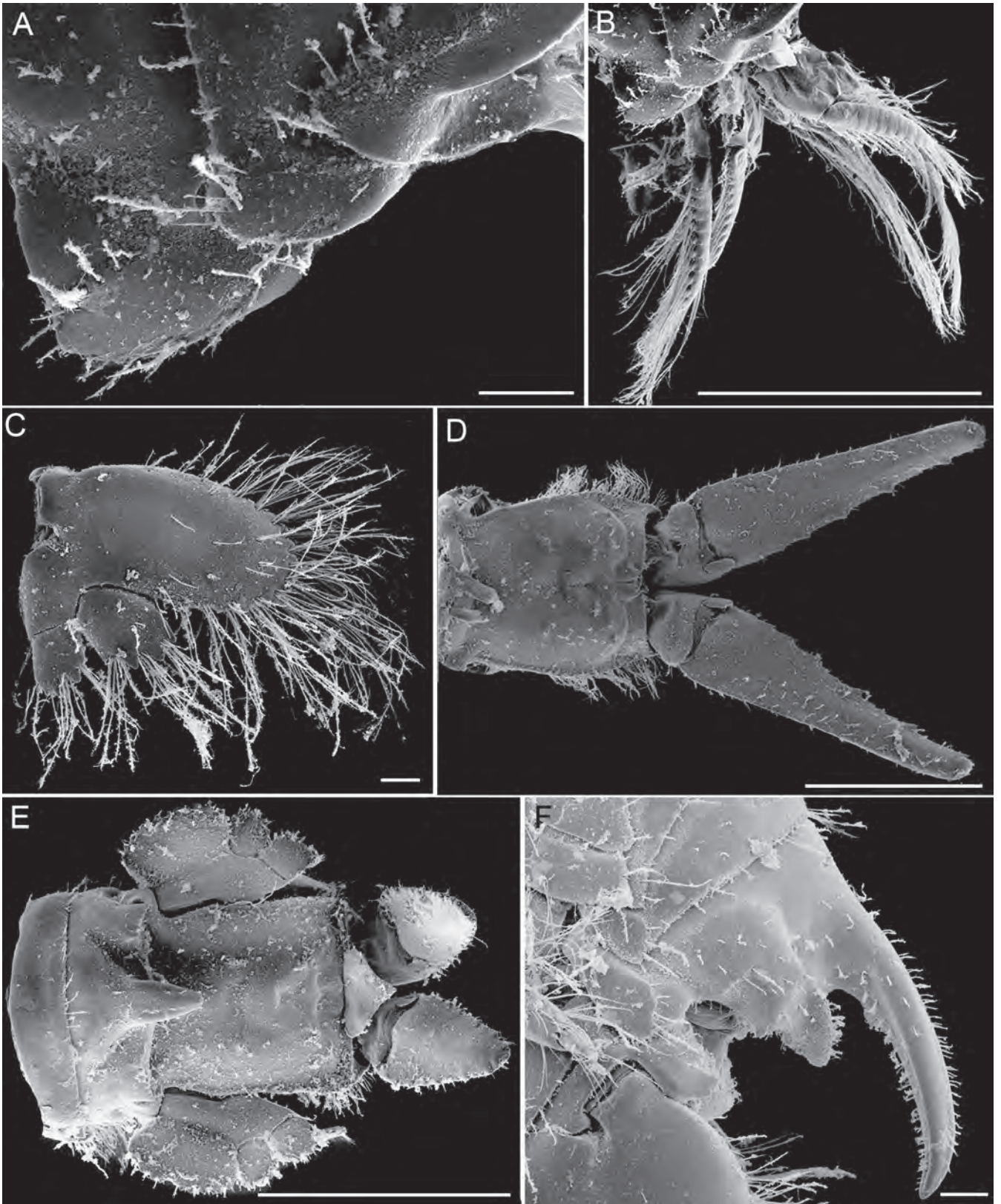
**Plate 98.** *Chelura terebrans*, male. A, antenna I; B, acc. flagellum of antenna I; C, antenna II; D, lower lip; E, maxilla I; F, maxilla II; G, right mandible with palp; H, palp of left mandible, articles 2 and 3. Scale lines are: A, B, D–H, 0.1 mm; C, 1 mm.





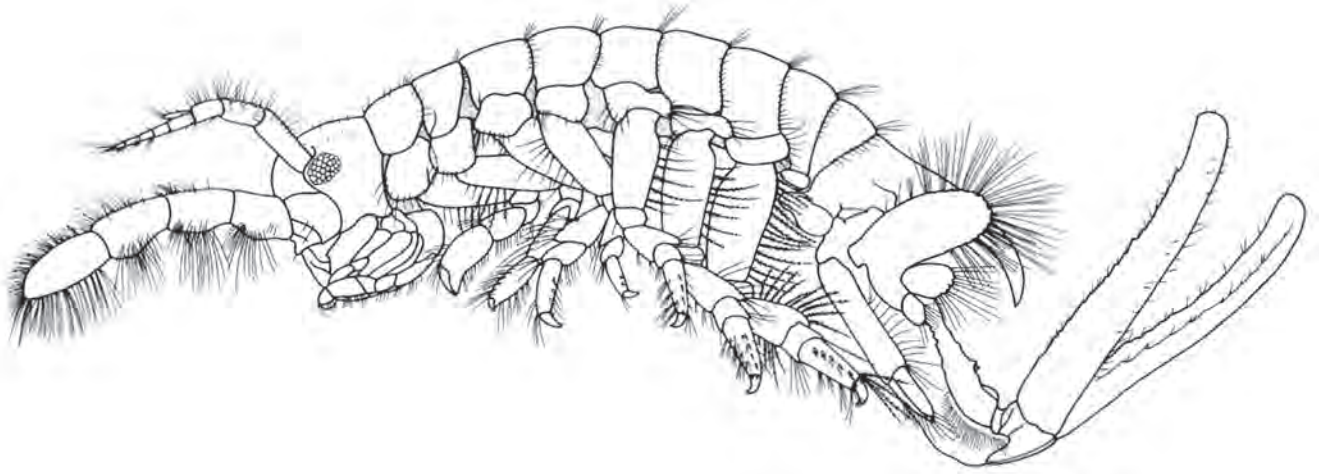
**Рисунок 99.** *Chelura terebrans*. А — левая мандибула; В — правая мандибула; С — максиллипод; D — гнатопод I; E — гнатопод II; F — гнатопод I. Самец — А, В, С, F; самка — D, E. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 99.** *Chelura terebrans*. A, left mandible; B, right mandible; C, maxilliped; D, gnathopod I; E, gnathopod II; F, gnathopod I. Male, A, B, C, F; female, D, E. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 100.** *Chelura terebrans*. А — эпимеральные пластинки I-III; В — плеоподы; С — уropод II; D — уropод III; E — уropод II, III и тельсон; F — зубец на III сегменте плеона, вид сбоку. Самец — A-D, F; самка — E. Длина шкалы: A-D, F — 0,1 мм; E — 1 мм.

**Plate 100.** *Chelura terebrans*. A, epimeral plates I-III; B, pleopodes; C, uropod II; D, uropod III; E, uropods II, III and telson; F, process on III pleon segment, lateral view. Male, A-D, F; female, E. Scale lines are: A-D, F, 0.1 mm; E, 1 mm.



**Рисунок 101.** *Chelura terebrans*, самец. Внешний вид по (Schiecke, 1982).

**Plate 101.** *Chelura terebrans*, male. Habitus by (Schiecke, 1982).

## СЕМЕЙСТВО COROPHIIDAE LEACH, 1814

**Диагноз (по (Bellan-Santini et al., 1998a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Межантеннальные лопасти хорошо выражены, голова сильно сжата и со значительной выемкой в области **AII** (рис. 112A, B). **AI** обычно короче **AII** (рис. 112A, B), жгутик часто короче стебелька, дополнительный жгутик отсутствует. **Верхняя губа**, вентральный край слабо вогнутый, эпистом слегка выступает впереди; **нижняя губа** с мандибулярными выростами на внешних лопастях, заострённых или закруглённых (рис. 113F); **Md**, щупик одно- или двучленистый (рис. 114A); **MxI**, внутренняя лопасть маленькая, без щетинок; **MxII**, задний край внутренней лопасти с щетинками (рис. 114D); **Mxp**, внутренние лопасти обычно маленькие (рис. 114E). **Сохае** обычно короткие, не соприкасающиеся (рис. 112A, B, рис. 114F). **GnI** меньше **GnII**. **PIII, PIV** с «паутинными» железами (рис. 115E). **UIII** с одной ветвью, не выступающей за дистальные края **UI, UII** (рис. 116F, I). **T** целый, короткий, иногда с зубцами или шипами (рис. 116F, G, H, I). Жабры мешковидные, расположены на сегментах переона **III–VI** (или **VII**); оостегиты узкие, наименьший на сегменте **II** переона, наибольший на сегменте **V** переона.

В Чёрном море, за исключением устьев рек и распреснённых лиманов, обитают 2 рода — *Monocorophium* Bousfield & Hoover, 1997 и *Medicorophium* Bousfield & Hoover, 1997. Остальные роды ограничены устьями рек и распреснёнными лиманами.

### Род *Medicorophium* Bousfield & Hoover, 1997

**Диагноз (по (Bousfield, Hoover, 1997) с уточнениями В. А. Гринцова).** Корофииды от маленьких до средних (1,5–6,0 мм); сегменты **Us** отдельные (рис. 105C). Голова, рострум короткий или закруглённый; нижний синус глубокий, опускающийся. **AI** относительно удлинённая; 3-й сегмент стебелька не укорочен. **AII** сексуально диморфичная. **AII** самца стоповидный; 4-й членик стебелька с одно- или двузубым дистальным выростом (рис. 104E); 5-й членик стебелька со средним зубцом (или таковой может отсутствовать); дистальный вырост отсутствует (рис. 104E); коническая железа средней величины. Ротовые части не полностью известны. **Верхняя губа**, эпистом не выдаётся. **Нижняя губа**, мандибулярные выросты наружных лопастей небольшие. **Md**, щупик сдвинутый (рис. 103F). **MxI**, щупик заходит за наружную лопасть (рис. 103D) (у (Bousfield, Hoover, 1997) не достигает дистального конца наружной лопасти). **Mxp**, 2-й членик щупика удлинён (рис. 104A).

**GnI**, ложная клешня очень слабо выражена (рис. 104B, C); **D** с гребнем по внутреннему краю, превосходящий, край ладони со стороны когтя. **GnII, Me** слит по всей длине с **Cp** (рис. 104D); **D** простой или слабо двузубый дистально.

**PIII, PIV, Bs** и **Me** слегка расширены; **Cp** короткий, немного нависает над **Me**; **D** тонкий, удлинённый (рис. 102A). **PV** и **PVI, Bs** маленький и расширенный; **Me** короткий, немного расширенный антеро-дистально; **Cp** со слабыми, удлинёнными, постеро-дистальными шипами (рис. 104F); **PV** и **PVI** не повёрнуты (рис. 102A). **PVII** тонкий, удлинённый (рис. 105A).

**EpIII**, постеро-вентральный край закруглён. **UI**, стебелёк стройный; ветви прямые, сходные по длине, наружный край с шипами, дистальный конец с тонкими длинными шипами (рис. 105C). **UII** не редуцирован (рис. 105C). **UIII**, ветвь стройная, длиннее и уже, чем стебелёк (рис. 105B, C). **T** широкий, закруглённый (рис. 105B, C), со спинными крючкоподобными шипами. **Жабры** узкие, мешковидные. **Оостегиты** средние, сублинейные (*M. runcicorne*).

В Чёрном море 1 вид — *Medicorophium runcicorne* (Della Valle, 1893).

### Род *Monocorophium* Bousfield & Hoover, 1997

**Диагноз (по (Bousfield, Hoover, 1997) с уточнениями В. А. Гринцова).** Сегменты **Us** слиты (рис. 116F); уроподы прикреплены к боковым выемкам. Голова, рострум отчётливый; передний край сексуально диморфичен. **AI**, 3-й членик стебелька короткий (рис. 113A, C). **AII** строго стоповидная, различная (или нет) сексуально диморфичная; 4-й членик стебелька самца с двузубым дистальным выступом (рис. 112A, рис. 2B); 5-й членик стебелька обычно с проксимо-медиальным зубом; дистальный вырост слабый или отсутствует (рис. 112A); коническая железа короткая, относительно незаметная; жгутик короткий, с 3 члениками и апикальной парой шипов (рис. 113E). **Эпистом** немного выступает или не выступает над **верхней губой**. **Нижняя губа**, мандибулярные выросты чёткие (рис. 113F). **Md**, ряд шипов средний; щупик средней формы [тип P4 по (Hirayama, 1987)]. **Mxp**, внутренние лопасти от коротких до средних (рис. 114E), верхушка близко к острой; наружные лопасти тонкие, средний край щетинистый по всей длине; щупик с 2-м члеником, средним или коротким (рис. 114E).

**GnI** средний, с ложной клешней; **D** зубчатый изнутри (рис. 115B) (или конец слабо двузубый, достигающий короткого, изогнутого края ладони со стороны когтя). **GnI, Me** не закрывает маленькую дистальную часть **Cp** (рис. 115C); **D** короткий, трёхзубый (рис. 115D) или четырёхзубый.

**PIII, PIV** короткие, **Bs** расширенный, с «прядильной» железой (рис. 115E); **Me** расширен, часто с щетинками вдоль переднего края; **Cp** короткий, нависающий над **Me**. **PV, PVI** короткие, **Me** и **Cp** короткие (рис. 115F, рис. 116A), **Cp** с 2 группами коротких крепких загнутых крючковидных шипов; **Pr** и **D** повёрнуты (рис. 112A). **PVII** не удлинён, **Bs** средней ширины; **D** средний.

**EpIII** с закруглённым постеро-вентральным краем (рис. 116C). Ширина стебельков плеопод превышает длину (рис. 116E). **UI** и **UII**, стебельки толстые, дистально расширенные; ветви короткие с шипами по бокам и

терминально (рис. 116D, F, I), вершины изогнутые, острые. **UIII**, ветвь короткая и широкая (рис. 116F, I). **T** короткий, широкий (рис. 116F, I), со спинными крючками. Жабры стройные, мешковидные, расположены на **PIII–PVI**. **Оостегиты** относительно крупные, широкие, края с несколькими щетинками.

В Чёрном море 2 вида — *Monocorophium acherusicum* (Costa, 1853) и *Monocorophium insidiosum* (Crawford, 1937).

**Ключи к видам семейства Corophiidae Чёрного моря  
(без распреснённых лиманов и устьев рек)  
(по (Bousfield, Hoover, 1997) с уточнениями В. А. Гринцова)**

1. Сегменты **Us** разделены (рис. 105C) ..... *M. runcicorne* (рис. 102A)  
Сегменты **Us** слиты (см. *M. insidiosum*, рис. 5F, I) ..... 2
2. Рострум самца маленький, не достигает боковых лопастей головы (рис. 108A). **GnII**, коготь с 2 зубцами на внутреннем крае (рис. 109F). **UII**, внешний край внутренней ветви с шипами. Самка, **AII**, в середине 5-го членика стебелька 2 шипа (рис. 107B) ..... *M. acherusicum* (рис. 107A)  
Рострум самца большой, заходит за края боковых лопастей головы (рис. 113A). **GnII**, коготь с 3–4 зубцами на внутреннем крае (рис. 115D). **UII**, внешний край внутренней ветви без шипов. Самка, **AII**, в середине 5-го членика стебелька 1 шип (рис. 113D) ..... *M. insidiosum* (рис. 112A, B)

**Medicorophium runcicorne (Della Valle, 1893)**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Кавказ.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *M. galloprovincialis*; *M. phaseolina*; *L. mediterraneum*; *G. minima*; *P. rudis*; *U. pusilla* + *P. rudis*; *A. stepanovi*. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2009б, 2018). Глубина от 10 до 130 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 3,13 мм, 11 яиц, тело сжато дорсо-вентрально.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 106А)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,10 мм; длина глаза 0,21 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 102А)	Длина 1,38 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,1:1,0:0,5. 1-й членик наиболее толстый, шире в интеро-латеральной плоскости; 1-й членик интеро-проксимально с кривыми шипиками; 1-й и 2-й членики с щетинками дорсально, вентрально и дистально; 3-й членик, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; все членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 102А–С, рис. 103А)	Длина 1,10 мм. Коническая железа длинная, заходит за дистальный конец 3-го членика стебелька. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:0,8. 5-й членик с лопастью на внутренней стороне дистального конца; коническая железа оканчивается шипом; 3-й членик с щетинками дистально, шипы интеро-латерально; 4-й членик, щетинки дорсально и вентрально, шипы интеро-латерально, причём 1 ближний, 1 в середине и 1 дистально; 5-й членик, щетинки дорсально и вентрально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; все членики с щетинками без особого порядка, на конце 3-го членика развиты шипы
Эпистом и верхняя губа (рис. 103В)	<b>Верхняя губа</b> выпуклая вдоль вентрального края. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 103Г)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> маленькая, заострённая. <b>Зубной ряд</b> включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> двучленистый; каждый членик снабжён длинной перистой щетинкой
Левая мандибула (рис. 103Ф, Н)	Строение подобно таковому правой <b>Md</b> , но дополнительная пластинка больше относительно тела <b>Md</b> . Щетинки как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 103С)	<b>Внутренние и наружные лопасти</b> чётко выражены, мандибулярные отростки маленькие. Лопасты опушены
Максилла I (рис. 103Д)	<b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, второй членик втрое длиннее первого, расширяется дистально; шипики дистально
Максилла II (рис. 103Е)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 104А)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают половины длины наружных лопастей; перистые щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> узкие, достигают дистального конца 2-го членика <b>щупика</b> ; щетинки дистально и по внутренним краям. <b>Щупик</b> с 4 члениками; 2-й членик наибольший, последний наименьший, округлённый; 1-й членик с щетинками экстеро-дистально; 2-й членик с щетинками интериально и дистально; 3-й членик с щетинками дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 102А)	<b>IV, V и VI</b> сегменты шире остальных. Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 104В, С)	<b>CoxI</b> сильно вытянута вперёд, треугольная, серповидная; дистальный конец с длинными перистыми щетинками. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is–Cp</b> , расширяется к дистальному краю; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; длинные перистые щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,4 длины <b>Cp</b> ; перистые длинные щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , слегка сужается дистально; редкие щетинки вдоль переднего края и дистально и щётка длинных перистых щетинок вдоль заднего края. <b>Pr</b> почти вдвое длиннее <b>D</b> , слегка сужается дистально; наружный край, внутренняя сторона и внутренний край с щетинками. Край ладони со стороны когтя короткий, около 0,5 длины <b>D</b> , скошенный, выпуклый; щетинки и мощный запирающий шип. <b>D</b> с зубцом по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 104Д)	Чуть больше, чем <b>GnI</b> , и больше, чем <b>PIII</b> . <b>CoxII</b> маленькая трапецевидная, сужается к вентральному краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Me+Cp</b> ; щетинки вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> слит с <b>Cp</b> по всей длине; 0,9 длины <b>Pr</b> ; два ряда длинных перистых щетинок вдоль заднего края и по внутреннему краю. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально, изогнут; более короткие щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и ряд длинных перистых щетинок на внутреннем крае. <b>D</b> слабо сужается к дистальному краю, образуя зубчик; щетинки и шипик на дистальном конце

Переопод III	Равен по длине <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> маленькая, трапецевидная, сужается больше к постеро-вентральному краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , близок к овальному, слегка шире в проксимальной части; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> вдвое длиннее <b>Cr</b> , треугольный, расширен антеро-дистально; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Cr</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 0,7 длины <b>D</b> , резко сужается дистально; щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> равен по длине <b>Cr+Pr</b> , тонкий
Переопод IV	Длиннее, чем <b>PV</b> . Морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче, чем <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> узкая, вытянута антеро-постериально, вентральный край вогнутый. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cr</b> , расширен проксимально, резко заужен дистально; щетинки вдоль переднего края и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,5 длины <b>Cr</b> ; щетинки дистально. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> ; щетинка интеро-проксимально и экстеро-дистально, интеро-дистально шип. <b>D</b> короткий
Переопод VI (рис. 104F)	Почти в 1,4 раза короче <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> подобна <b>CoxV</b> , но вентральный край без выемки. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cr</b> , слегка расширен проксимально; щетинки вдоль заднего края (часть из них перистые) и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль переднего края. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Cr</b> ; щетинки по заднему и переднему краю. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; вдоль наружного края 2 группы по 3 крепких загнутых шипа. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> . <b>D</b> короткий
Переопод VII (рис. 105A)	Самый длинный из всех. <b>CoxVII</b> подобна <b>CoxVI</b> . <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , слегка расширен проксимально; длинные перистые щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> ; щетинки по заднему и переднему краю. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, наиболее длинные щетинки дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв, наиболее длинные щетинки дистально. <b>D</b> типичный
Плеон (рис. 102A)	<b>III</b> сегмент плеона наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I	Наименьшая, вытянута назад, с закруглённым углом. Наружная поверхность покрыта длинными перистыми щетинками
Эпимеральная пластинка II	Чуть больше, чем <b>Epl</b> . Образует закруглённый угол постеро-вентрально. Кутикулярные образования подобны таковым <b>Epl</b>
Эпимеральная пластинка III	Антеро-вентральный край закруглённый, постеро-вентральный край с углом. Кутикулярные образования подобны таковым <b>Epl</b>
Уросома (рис. 101A, рис. 105C)	Сегменты разделены. I сегмент наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 105C)	Наибольший по размерам, в 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> , расширяется дистально, с лопастями экстеро-дистально и между ветвями с вентральной стороны; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 105B, C)	Больше <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> , расширяется дистально, с лопастью экстеро-дистально; шипы экстеро-дорсально и дистально. <b>Ветви</b> равны по длине, наружная чуть шире внутренней. Внутренняя ветвь с шипами вдоль внутреннего края и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 105B, C)	<b>Стебелёк</b> чуть длиннее единственной ветви. <b>Ветвь</b> узкая, с длинными щетинками дистально
Тельсон (рис. 105B, C)	Цельный, пятиугольный, дистальный край заужен. Присутствуют щетинки ближе к наружным краям

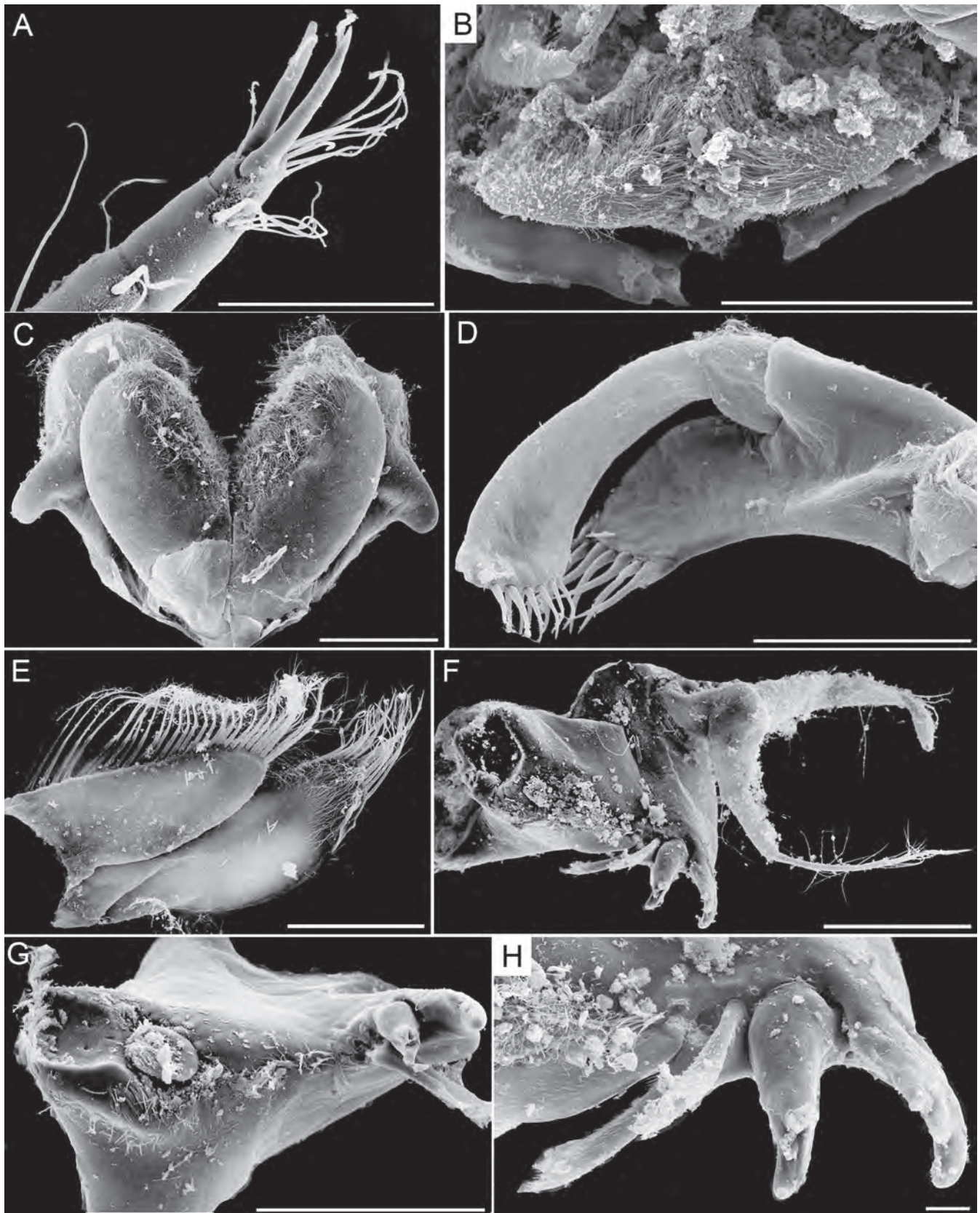
Самец, 2,5 мм (сексуально отличительные признаки). **AI**, в проксимальной части 1-го членика экстеро-вентрально небольшие лопасти; **AII** (рис. 104E), соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,2:1,0:0,5. 4-й членик вздутый, вентро-дистально с большим загнутым крючком и маленьким бугорком; 5-й членик, проксимально бугорок и вдоль вентрального края 2 бугорка; 1-й членик жгутика с бугорками вдоль вентрального края.



**Рисунок 102.** *Medicorophium runcicorne*, самка. А — внешний вид; В — антенна II, наружная сторона; С — антенна II, внутренняя сторона. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм.

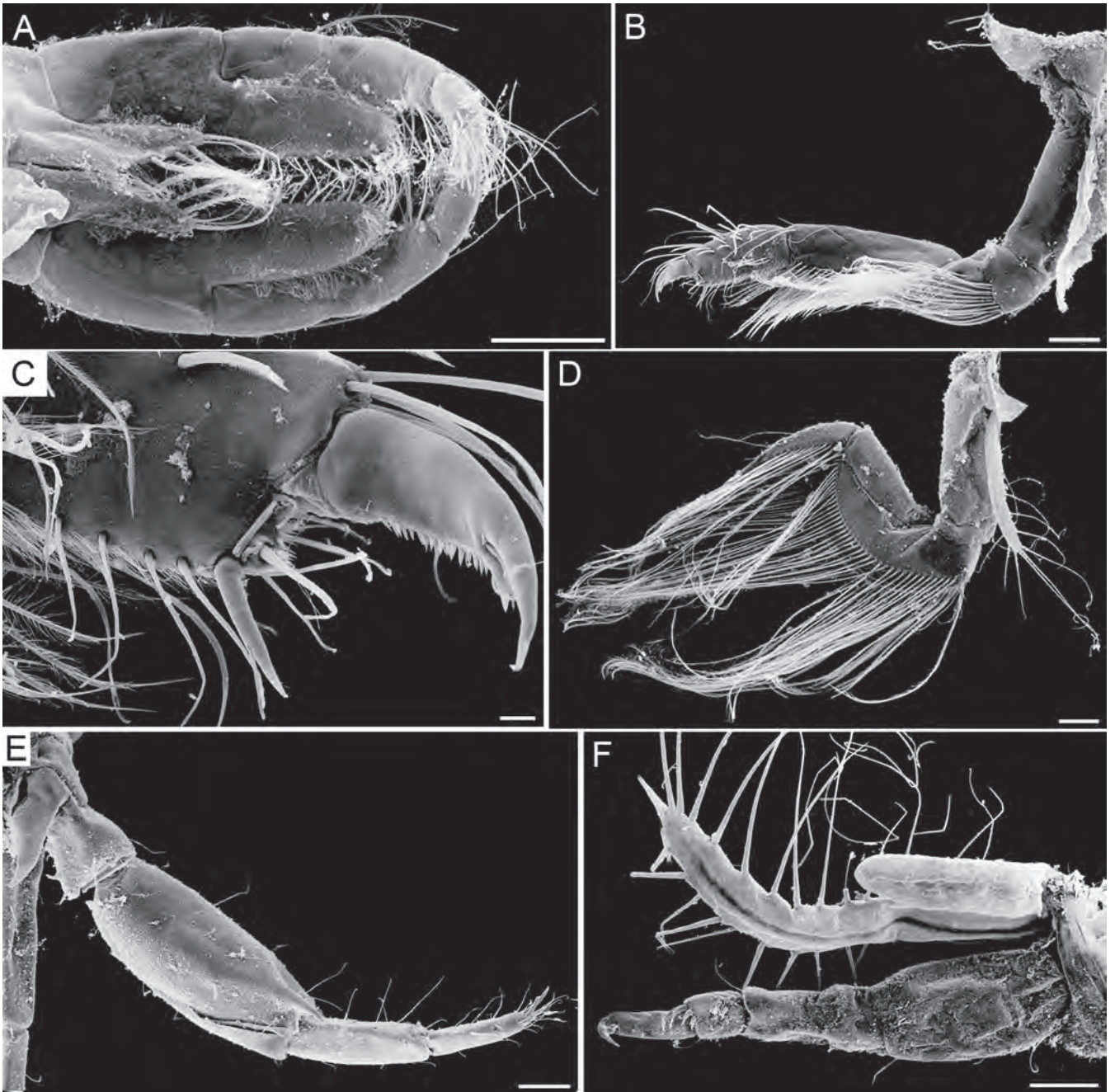
**Plate 102.** *Medicorophium runcicorne*, female. A, habitus; B, antenna II, outer site; C, antenna II, inner site. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm.





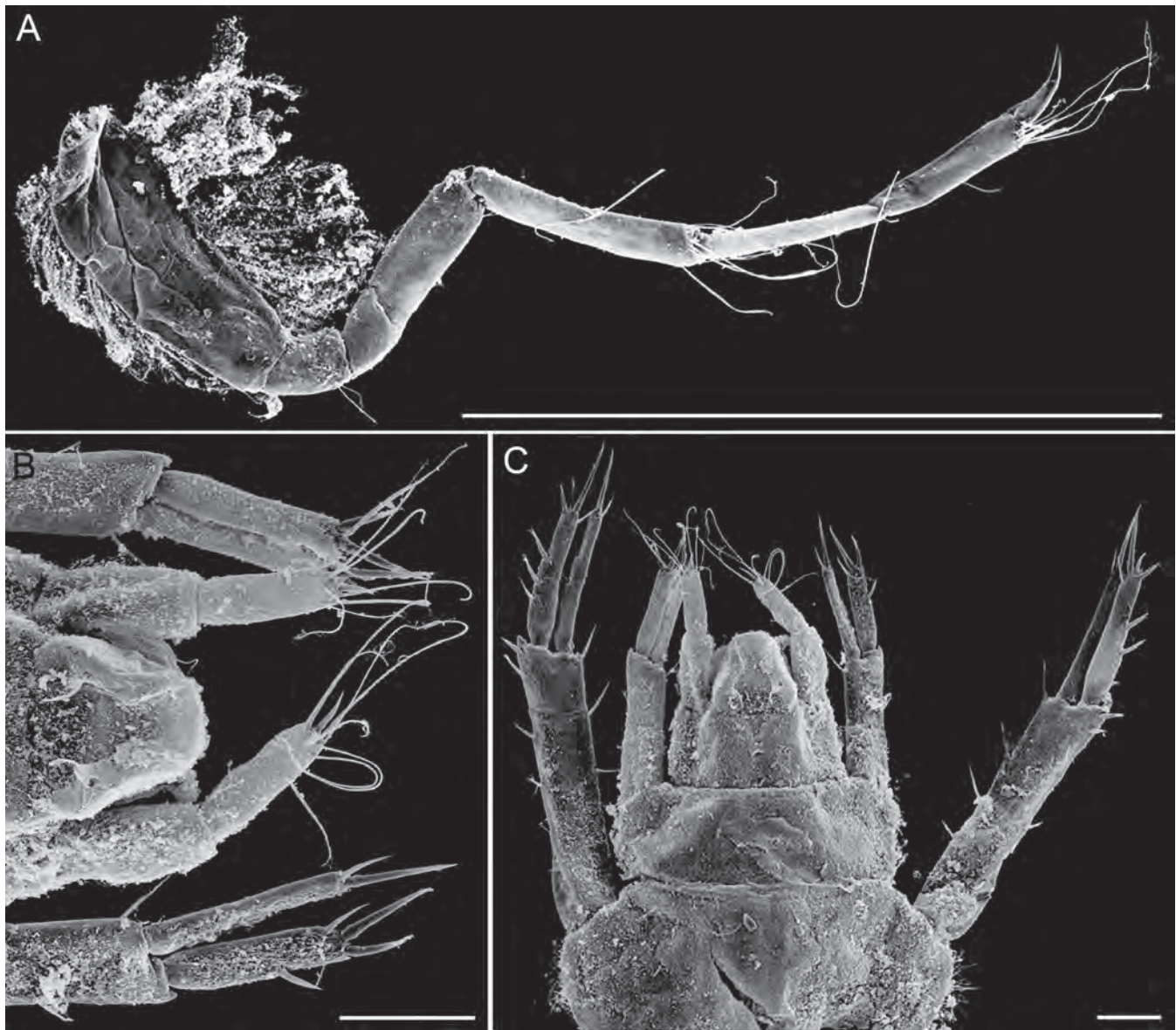
**Рисунок 103.** *Medicorophium runcicorne*. A — дистальный край жгутика антенны II; B — верхняя губа; C — нижняя губа; D — максилла I; E — максилла II; F — левая мандибула с щупиком; G — правая мандибула; H — левая мандибула, инцизор, дополнительная пластинка и щетинки. Самка — A, C–H; самец — B. Длина шкалы: A–G — 0,1 мм; H — 0,01 мм.

**Plate 103.** *Medicorophium runcicorne*. A, distal tip of antenna II flagellum; B, upper lip; C, lower lip; D, maxilla I; E, maxilla II; F, left mandible with palp; G, right mandible; H, left mandible, incisor, lacinia mobilis and setae. Female, A, C–H; male, B. Scale lines are: A–G, 0.1 mm; H, 0.01 mm.



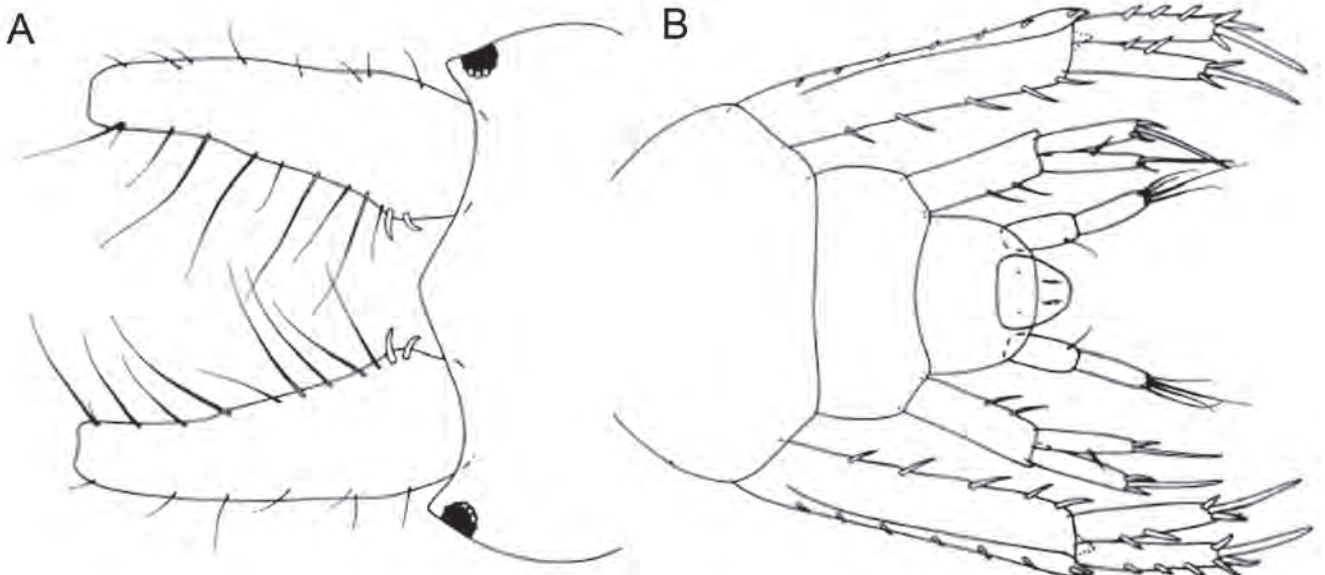
**Рисунок 104.** *Medicorophium runcicorne*. А — максиллипед; В — гнатопод I; С — гнатопод I, проподус и коготь; D — гнатопод II; E — антенна II; F — переопод VI. Самка — A–D, F; самец — E. Длина шкалы: A, B, D–F — 0,1 мм; C — 0,01 мм.

**Plate 104.** *Medicorophium runcicorne*. A, maxilliped; B, gnathopod I; C, gnathopod I, propodus and dactylus; D, gnathopod II; E, antenna II; F, pereopod VI. Female, A–D, F; male, E. Scale lines are: A, B, D–F, 0.1 mm; C, 0.01 mm.



**Рисунок 105.** *Medisorophium runcicorne*. А — переопод VII; В — уроподы II, III и тельсон, вид со спины; С — уроподы I–III, тельсон, вид со спины. Самка — А; самец — В, С. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм.

**Plate 105.** *Medisorophium runcicorne*. A, pereopod VII; B, uropods II, III, and telson, dorsal view; C, uropods I–III, telson, dorsal view. Female, A; male, B, C. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm.



**Рисунок 106.** *Mediorophium runcicorne*. A — голова самки; B — уросома самца по (Myers, 19826).  
**Plate 106.** *Mediorophium runcicorne*. A, cephalon of female; B, urosome of male by (Myers, 19826).

## *Monocorophium acherusicum* (Costa, 1853)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

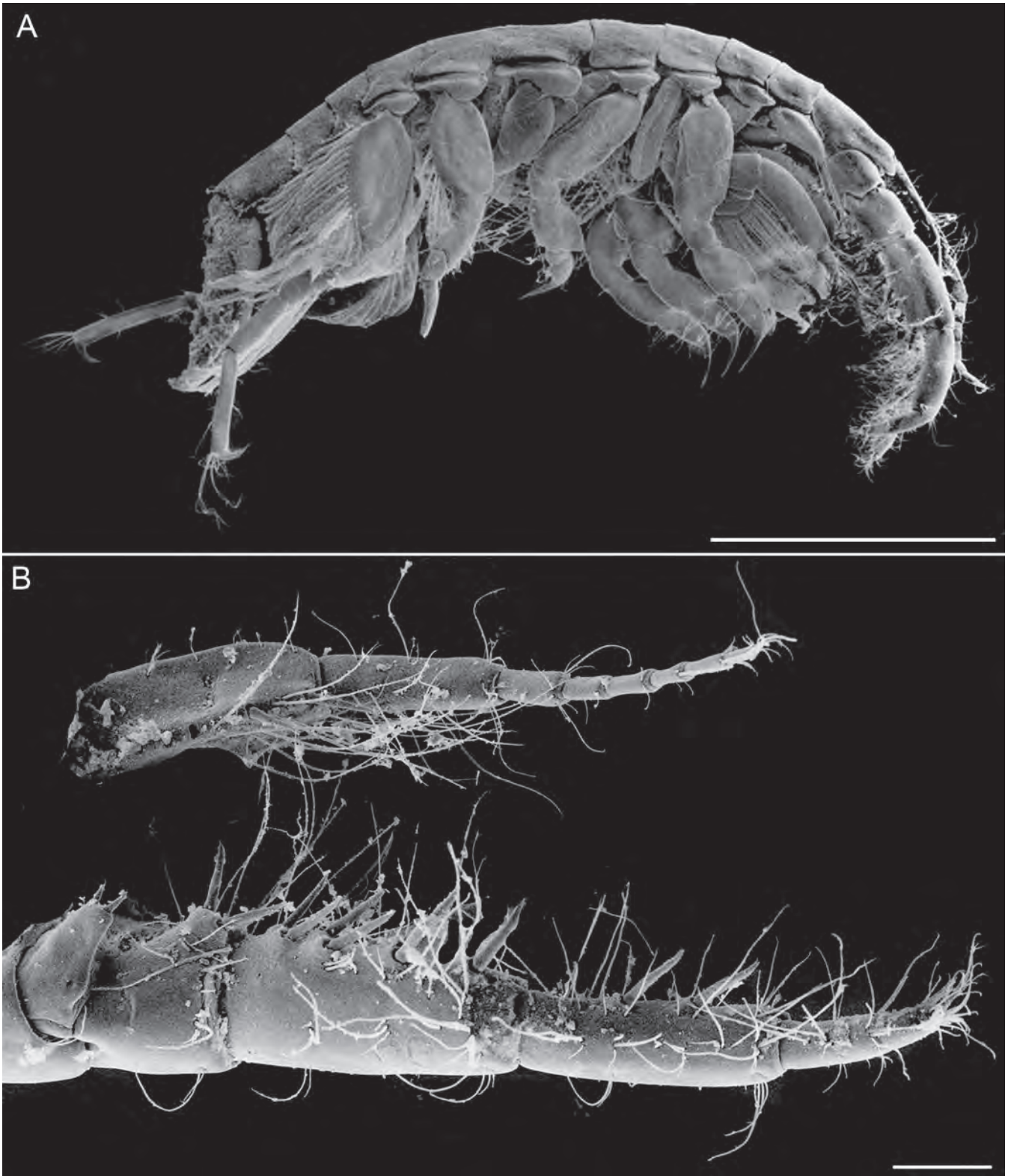
**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Zostera* spp. Перифитон (Гринцов, 2004, 2009б; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 20 м [Средиземное море (Bellan-Santini, 1998б)].

**Описание.** Самка, длина 6,25 мм, 20 яиц, тело сжато дорсо-вентрально.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 111)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,20 мм; длина глаза 0,36 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 107А, самец)	Выпуклые
Антенна I (рис. 107А, В)	Длина 1,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,4. 1-й членик расширенный проксимально и уплощённый дорсально, мощные шипы (проксимальный сильно загнут) и щетинки вентрально, щетинки по бокам и дистально, шипы интеро-вентрально, ближе к проксимальной области; 2-й членик с щетинками в разном положении; 3-й членик чуть расширен дистально, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 7 члеников; все членики с щетинками (некоторые с эстетасками) дистально и терминально (наиболее длинные)
Антенна II (рис. 107А, В)	Длина 2,00 мм. <b>Коническая железа</b> длинная, заходит за дистальный конец 3-го членика <b>стебелька</b> . <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик с щетинками в дистальной половине вентральной области и шипами вентро-дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, интеро-латерально, дистально, компактно экстеро-проксимально, шипы располагаются в следующем порядке: проксимально в интеро-вентральной области 1 шип, за ним следуют 2 пары по 2 шипа и далее интеро-вентро-дистально 1 шип; 5-й членик, щетинки аналогичны щетинкам 4-го членика, 2 шипа интеро-вентро-латерально, шипы расположены на расстоянии, равном их расстоянию от краёв членика. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; все членики с щетинками без особого порядка, на конце 3-го членика развиты загнутые шипы
Эпистом и верхняя губа (рис. 108С)	<b>Верхняя губа</b> выпуклая вдоль дистального края. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 108G, H)	<b>Режущий край</b> с 3 зубцами разного размера. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 2 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 108I)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> маленькая, 3 зубца. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> двучленистый; каждый членик снабжён длинной перистой щетинкой
Нижняя губа (рис. 108D)	<b>Внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> чётко выражены, мандибулярные отростки маленькие. <b>Лопаст</b> опушены
Максилла I (рис. 108F)	<b>Внутренняя лопасть</b> не выражена. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, второй членик намного длиннее первого, расширяется дистально; шипики дистально
Максилла II (рис. 108E)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> . <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль внутреннего края, щетинки вдоль внутреннего края относительно длинные. <b>Наружная лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 109А, В)	<b>Внутренние лопасти</b> заострённые дистально, не достигают середины <b>наружных лопастей</b> ; длинные перистые щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> узкие, заходят за середину 2-го членика <b>щупика</b> ; щетинки дистально и по внутренним краям. <b>Щупик</b> с 4 члениками; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:0,5:0,5. 1-й членик, длинная перистая щетинка экстеро-дистально, более короткие щетинки по внутреннему краю; 2-й членик, две длинные перистые щетинки экстеро-дистально, более короткие перистые щетинки по внутреннему краю; 3-й членик с щетинками дистально и по внутренней поверхности
Переон (рис. 107А)	Задние сегменты шире. Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 109С, D)	<b>СоxI</b> сильно вытянута вперёд, передняя часть заострена; дистальный конец с 3 длинными перистыми щетинками, дорсальный край с щетинками. <b>Bs</b> 0,7 длины <b>Is-Cp</b> , резко расширяется проксимально и плавно дистально, передний край вогнутый, задний выпуклый. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; ряд длинных перистых щетинок постеро-дистально. <b>Me</b> 0,3 длины <b>Cp</b> , плотный ряд перистых длинных щетинок постеро-дистально, <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> , передний край выпуклый, задний прямой; длинные перистые щетинки в дистальной половине переднего края, плотный ряд длинных перистых щетинок вдоль заднего края. <b>Pr</b> 2,8 длины <b>D</b> , расширяется дистально, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; экстеро-дистально внутренняя поверхность и внутренний край с щетинками. Край ладони со стороны когтя короткий, 0,8 длины <b>D</b> , выпуклый по контуру; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> мелкозубчатый на проксимальной половине внутреннего края, загнут

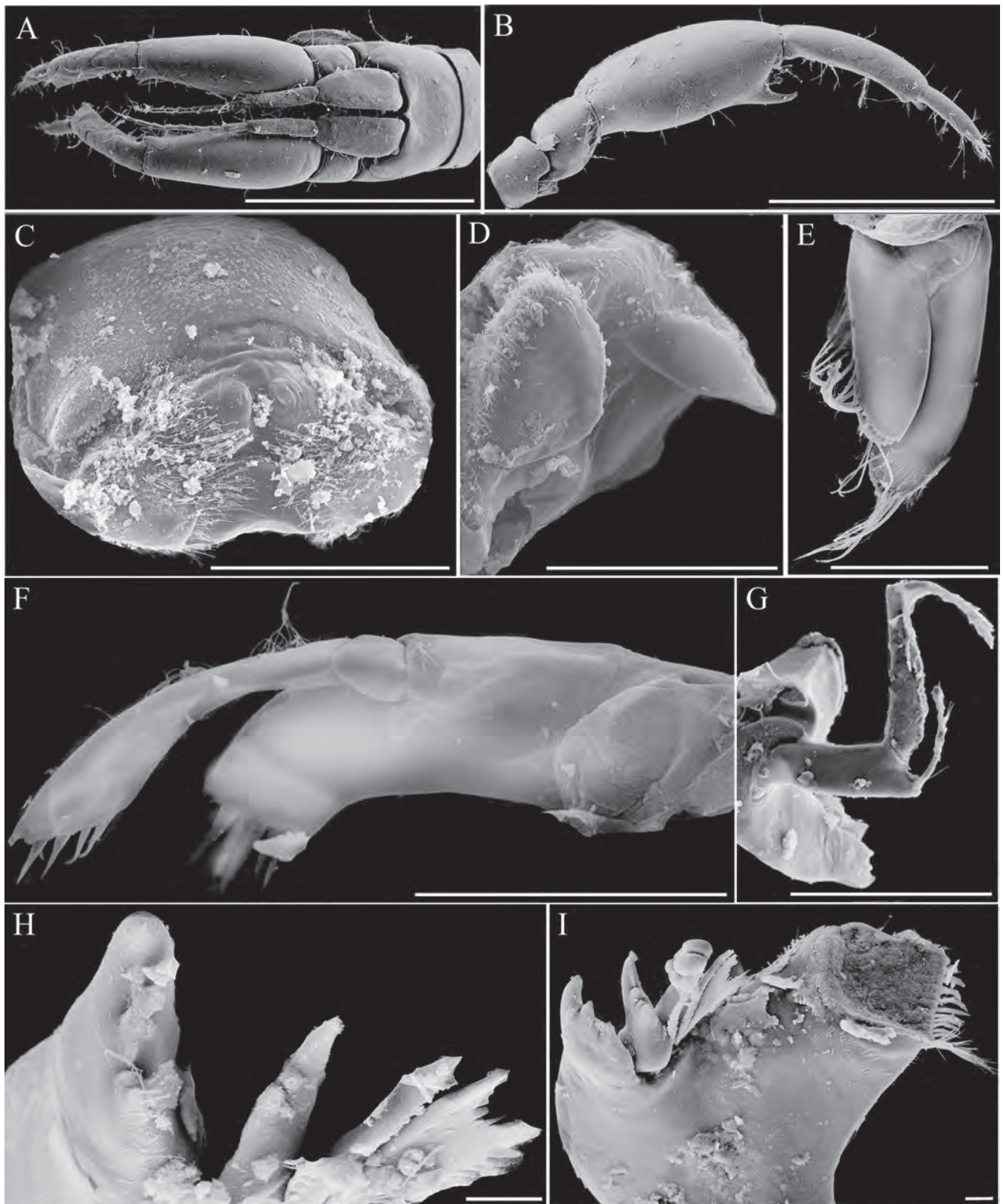
Гнатопод II (рис. 109E, F)	<b>CoxII</b> маленькая вытянута антеро-постериально, вентральный край выпуклый. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий, проксимально резко расширяется, передний край выпуклый, задний слегка изогнутый. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; щетинки по заднему краю. <b>Me</b> слит с <b>Ср</b> по всей длине, равен по длине <b>Pr</b> , выпуклый вдоль заднего края; ряды длинных перистых щетинок вдоль заднего края и ряд с внутренней стороны заднего края. <b>Ср</b> расширяется дистально; щетинка антеро-дистально и дистально перистые длинные. <b>Pr</b> 2,4 длины <b>D</b> , изогнутый, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; на внутренней поверхности косо ряд длинных перистых щетинок; внутренний, наружный края и дистально с щетинками. Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> широкий, загнутый, с 3 зубцами и несколькими щетинками
Переопод III (рис. 110A)	Равен по длине <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> маленькая, почти треугольная, сужается вентрально; щетинки вентрально. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is-Pr</b> , передний край выпуклый, задний край изогнутый; щетинки на переднем крае, постеро-дистально две длинные щетинки и несколько коротких. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 2,7 длины <b>Ср</b> , расширен антеро-дистально, передний и задний края выпуклые; 2 щетинки в середине переднего края и щетинки антеро-дистально, щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 0,8 длины <b>D</b> , резко сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний почти прямой; щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> тонкий, загнутый
Переопод IV	Длиннее, чем <b>PV</b> . Морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Самая маленькая из всех пар, когти вывернуты назад. <b>CoxV</b> вытянута антеро-постериально, передний край более широкий; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Ср</b> , расширен проксимально, передний край выпуклый, задний край изогнутый, с бугром ближе к проксимальной части; щетинки вдоль переднего края и более редкие мелкие на заднем крае (в проксимальной половине), одна щетинка дистально на заднем крае. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально, передний край выпуклый. <b>Me</b> 1,7 длины <b>Ср</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край изогнутый; щетинки антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; на наружной поверхности формирует 2 группы загнутых шипов, одна группа, из 4 шипов, находится в середине, вторая, из 5 загнутых шипов, дистально, щетинки дистально. <b>Pr</b> 2,5 длины <b>D</b> , изогнут, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально, интеро-дистально шипик. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 110B)	Когти вывернуты назад и наружу. Почти в 1,4 раза короче, чем <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> подобна <b>CoxV</b> . <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Ср</b> , овальный, наиболее широкий в средней части, передний и задний края выпуклые; перистые щетинки вдоль заднего края (в дистальной половине), простые щетинки в проксимальной части заднего края и вдоль переднего края. Остальные членики по морфологии, пропорциям и кутикулярным образованиям подобны <b>PV</b> , но на середине заднего края <b>Me</b> имеется 1 щетинка
Переопод VII (рис. 110C)	Самый длинный из всех. <b>CoxVII</b> подобна <b>CoxVI</b> . <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , неправильно-овальный, сужается дистально, передний и задний края выпуклые; множество длинных перистых щетинок вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-субдистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Ср</b> , слабо расширен дистально, передний край изогнут, задний выпуклый; щетинки по заднему и переднему краю. <b>Ср</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний край слабо изогнут, задний край почти прямой; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, наиболее длинные щетинки дистально. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , наружный и внутренний края прямые; щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв (на наружном крае более длинные), наиболее длинные щетинки дистально, интеро-дистально вблизи когтя шипик. <b>D</b> типичный
Плеон (рис. 107A)	<b>III</b> сегмент плеона наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I	Наименьшая, вентральный край выпуклый. Наружная поверхность покрыта длинными перистыми щетинками
Эпимеральная пластинка II	Чуть больше, чем <b>EPI</b> . Образует закруглённый угол постеро-вентрально. Кутикулярные образования подобны таковым <b>EPI</b>
Эпимеральная пластинка III	Антеро-вентральный край закруглённый, постеро-вентральный край также закруглён. Простые щетинки на наружной поверхности
Уросома (рис. 100D)	Сегменты слиты в один щит. В средней части щита 2 маленькие щетинки
Уропод I (рис. 110E)	Наибольший по размерам, в 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>ветвей</b> , широкий, экстеро-дистально маленькая закруглённая лопасть, между ветвями треугольный зубец; шипы по наружному краю и интеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> , обе ветви с зубцами экстеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дистально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дистально, интеро-дистально и терминально
Уропод II (рис. 110F)	Больше <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> , расширяется дистально; <b>шипик</b> интеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> , зубец экстеро-дистально и 2 шипа субтерминально. <b>Наружная ветвь</b> с зубчиком экстеро-дистально; шип на середине наружного края и 2 шипа субтерминально
Уропод III (рис. 110G)	<b>Стебелёк</b> короче единственной <b>ветви</b> , выпуклый по наружному краю; щетинки экстеро-дистально. <b>Ветвь</b> широкая, лопастевидная, с выпуклыми краями, зауженная дистально; щетинки в дистальной половине ветви
Тельсон (рис. 110D, G)	Цельный, пятиугольный, дистальный край уже, с выемкой. Присутствуют щетинки на дорсальной поверхности, ближе к краям

Самец, 3,65 мм (сексуально отличительные признаки). Рострум маленький, по пропорциям к длине головы примерно такой же, как у самки. **АII** (рис. 108А, В), 4-й членик вздутый, бочонковидный, вентро-дистально присутствует большой загнутый крючок и широкий шип поменьше, имеющий ещё одну маленькую вершину вблизи основания; 5-й членик, вентро-проксимально бугорок.



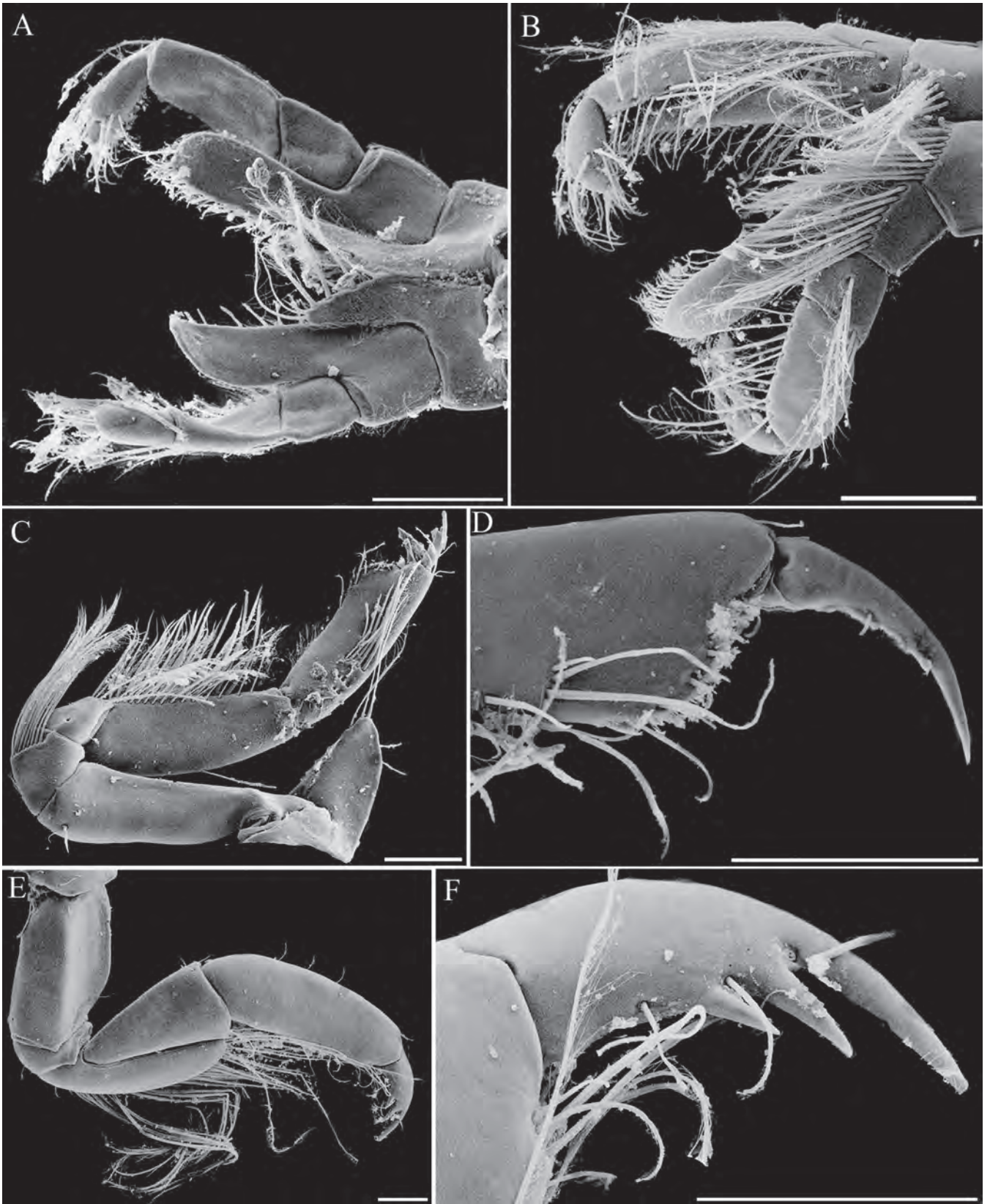
**Рисунок 107.** *Monocorophium acherusicum*, самка. А — внешний вид; В — антенны I и II. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.  
**Plate 107.** *Monocorophium acherusicum*, female. A, habitus; B, antennae I and II. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.





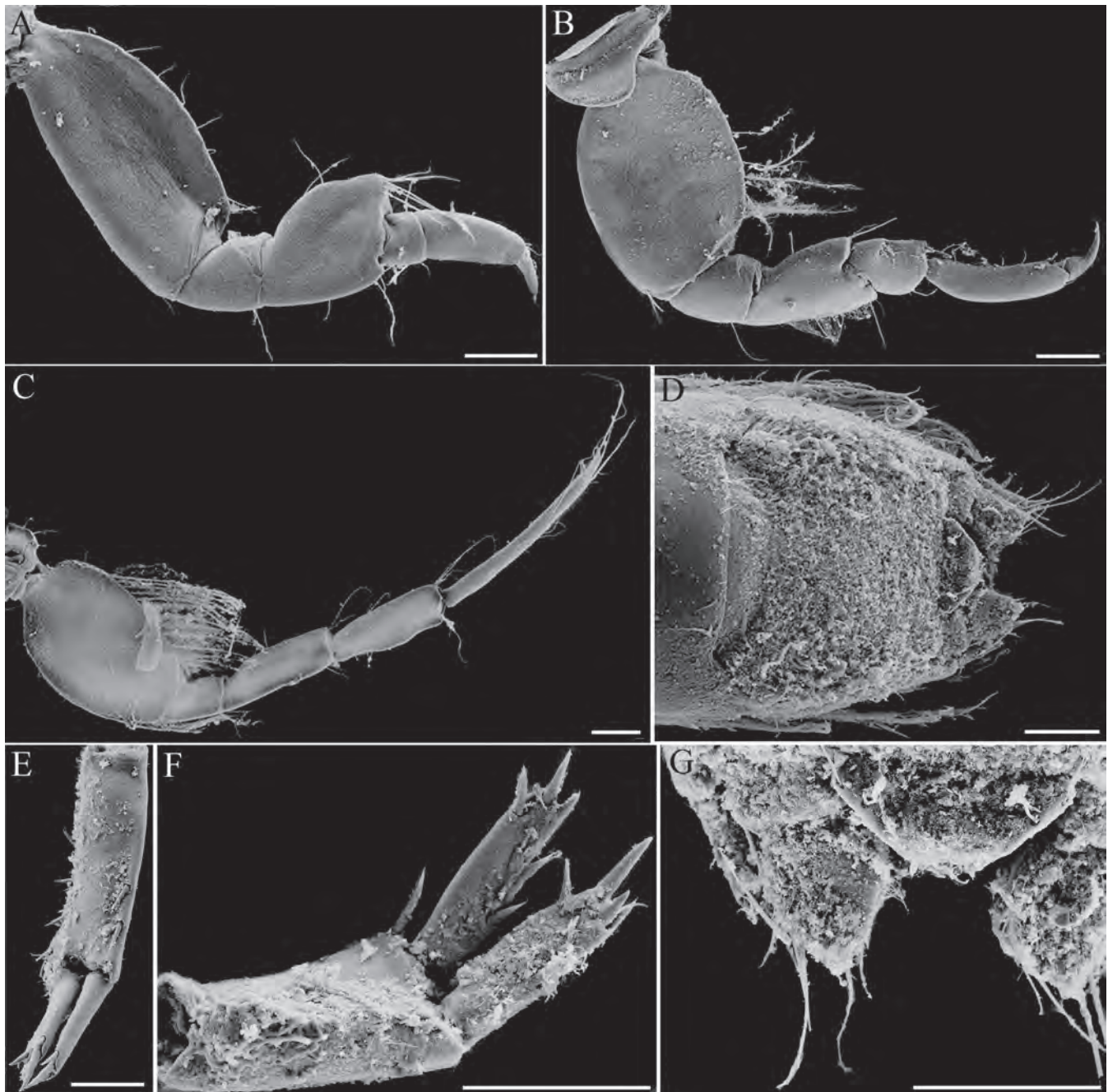
**Рисунок 108.** *Monocorophium acherusicum*. А — голова с антеннами I и II; В — антенна II; С — верхняя губа; D — фрагмент нижней губы; E — максилла II; F — максилла I; G — правая мандибула с пальпом; H — правая мандибула; I — левая мандибула. Самец — А, В; самка — С–I. Длина шкалы: А, В — 1 мм; С–G — 0,1 мм; H, I — 0,01 мм.

**Plate 108.** *Monocorophium acherusicum*. A, head with antennae I and II; B, antenna II; C, upper lip; D, lower lip, fragment; E, maxilla II; F, maxilla I; G, right mandible with palp; H, right mandible; I, left mandible. Male, A, B; female, C–I. Scale lines are: A, B, 1 mm; C–G, 0.1 mm; H, I, 0.01 mm.



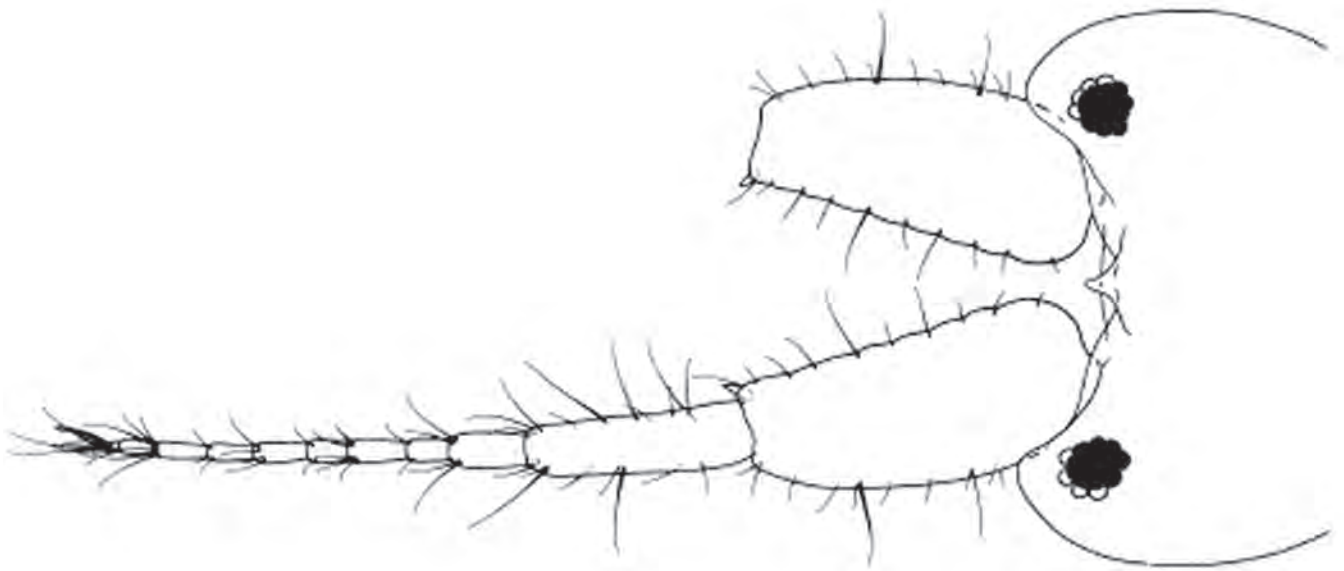
**Рисунок 109.** *Monocorophium acherusicum*, самка. А — максиллипед, вид с внешней стороны; В — максиллипед, вид с внутренней стороны; С — гнатопод I; D — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь; Е — гнатопод II; F — гнатопод II, коготь. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 109.** *Monocorophium acherusicum*, female. A, maxilliped, outer site; B, maxilliped, inner site; C, gnathopod I; D, gnathopod I, palm and dactylus; E, gnathopod II; F, gnathopod II, dactylus. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 110.** *Monocorophium acherusicum*, самка. А — переопод III; В — переопод VI; С — переопод VII; D — уросома, тельсон и уроподы III; E — уропод I; F — уропод II; G — тельсон и уропод III, вид со спины. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 110.** *Monocorophium acherusicum*, female. A, pereopod III; B, pereopod VI; C, pereopod VII; D, urosome, telson and uropods III; E, uropod I; F, uropod II; G, telson and uropod III, dorsal view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 111.** *Monocorophium acherusicum*, самец. Голова по (Myers, 19826).

**Plate 111.** *Monocorophium acherusicum*, male. Cephalon by (Myers, 19826).

### *Monocorophium insidiosum* (Crawford, 1937)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Болгария, Румыния.

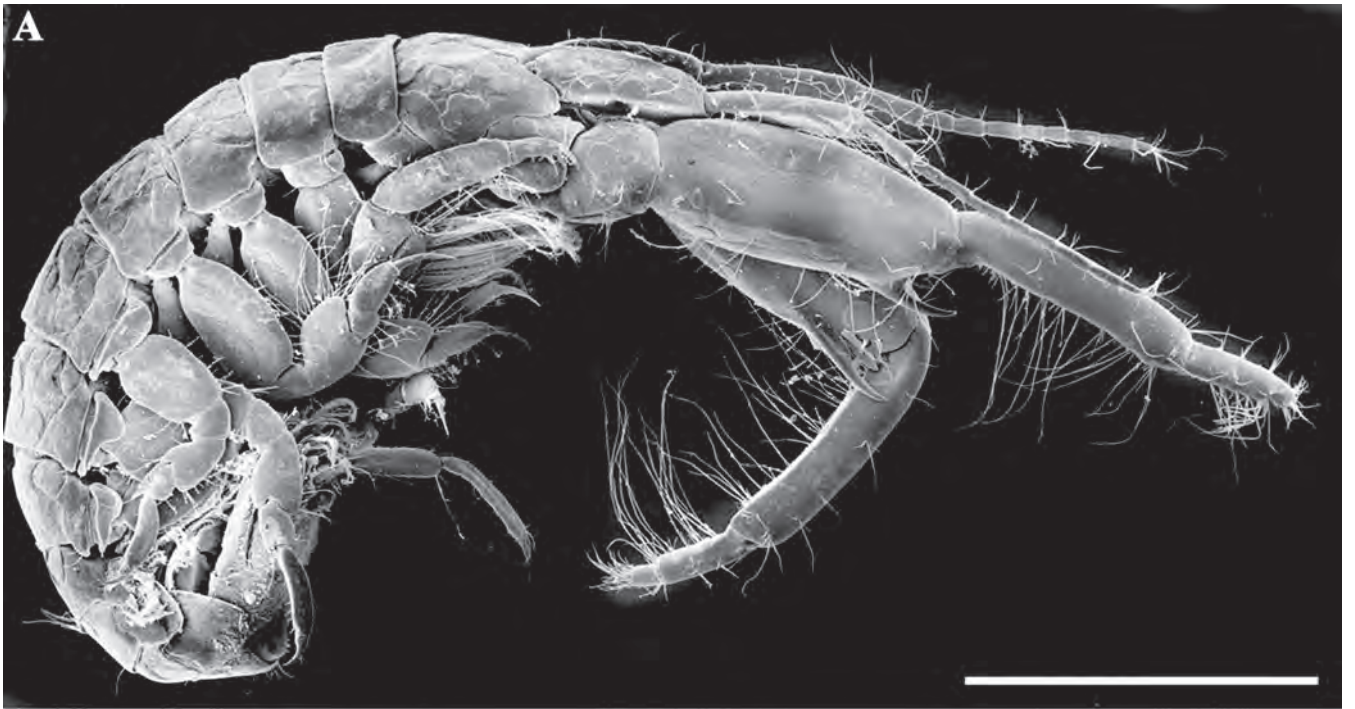
**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 20 м (Bellan-Santini, 19986).

**Описание.** Самка, длина 2,70 мм, 9 яиц, тело сжато дорсо-вентрально.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 117)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,08 мм; длина глаза 0,19 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 112А, самец)	Выпуклые
Антенна I (рис. 112В, рис. 113С)	Длина 1,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,5. 1-й членик расширенный проксимально и уплощённый дорсально, шипы и щетинки вентрально, щетинки по бокам и дистально, шипы интеро-вентрально, ближе к проксимальной области; 2-й членик с щетинками в разном положении; 3-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 6 члеников; все членики с щетинками дистально и терминально (наиболее длинные)
Антенна II (рис. 112В, рис. 113С, D, E)	Длина 1,10 мм. <b>Коническая железа</b> длинная, заходит за дистальный конец 3-го членика <b>стебелька</b> . <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик с бугорком дорсо-проксимально, вентро-дистально щетинки; 4-й членик, щетинки экстеро-латерально (редкие) и вентрально, интеро-латерально щетинки и три пары шипов, дистальные части шипов слегка мелкозубчатые; 5-й членик, щетинки экстеро-латерально (редкие) и вентрально, интеро-латерально щетинки, интеро-вентрально шип посередине членика, интеро-дистально небольшая лопасть. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; все членики с щетинками без особого порядка, на конце 3-го членика развиты загнутые шипы
Эпистом и верхняя губа	<b>Верхняя губа</b> выпуклая вдоль вентрального края. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами разного размера. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 2 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 113А, В)	<b>Режущий край</b> с 3 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> маленькая, 3 зубца. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> двучленистый; каждый членик снабжён длинной перистой щетинкой
Нижняя губа (рис. 113С)	<b>Внутренние и наружные лопасти</b> чётко выражены, мандибулярные отростки маленькие. <b>Лопаст</b> опушены
Максилла I (рис. 113С)	<b>Внутренняя лопасть</b> не выражена. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, второй членик намного длиннее первого, расширяется дистально; шипики дистально
Максилла II (рис. 113D)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> . <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль внутреннего края, короткие крепкие щетинки вдоль внутреннего края с загнутыми концами, субдистально выделяется 1 перистая более массивная щетинка. <b>Наружная лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 113F, рис. 114E)	<b>Внутренние лопасти</b> заострённые дистально, не достигают середины <b>наружных лопастей</b> ; перистые крепкие щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> узкие, достигают дистального конца вторых члеников <b>щупиков</b> ; щетинки дистально и по внутренним краям, шипики по внутренним краям. <b>Щупики</b> с 4 члениками; соотношение длины члеников — 0,6:1,0:0,7:0,7. 1-й, 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю; 2-й членик, щетинки экстеро-дистально; 3-й членик с щетинками дистально
Переон (рис. 112В, рис. 114F)	Задние сегменты шире. Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 115А, В)	<b>СоxI</b> сильно вытянута вперёд, передняя часть заострена; дистальный конец с тремя длинными перистыми щетинками, дорсальный край с щетинками. <b>Vs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , резко расширяется проксимально и плавно дистально, передний край прямой, задний выпуклый по краям и прямой в середине; щетинки постеро-дистально, одна из них очень длинная. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; ряд длинных перистых щетинок постеро-дистально. <b>Me</b> 0,3 длины <b>Cp</b> ; перистые длинные щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> , передний край выпуклый, задний прямой; одна простая щетинка вдоль переднего края и несколько антеро-дистально и плотная щётка длинных перистых щетинок вдоль заднего края. <b>Pr</b> 2,8 длины <b>D</b> , расширяется дистально, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; экстеро-дистально внутренняя поверхность и внутренний край с щетинками. Край ладони со стороны когтя короткий, равен по длине <b>D</b> , выпуклый по контуру; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> мелкозубчатый по внутреннему краю, загнут

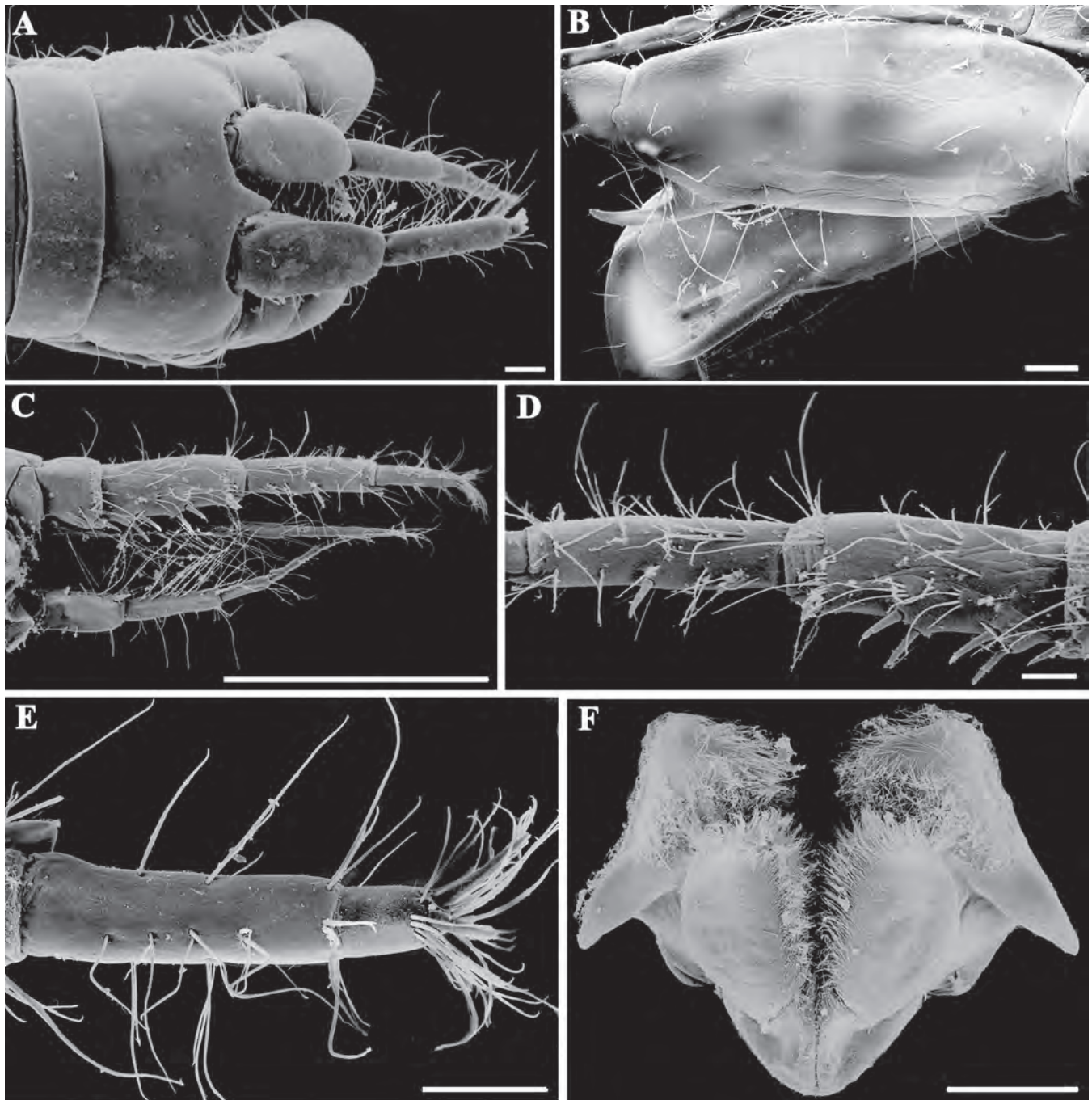
Гнатопод II (рис. 114C, D)	Сходен с <b>Gnl</b> и <b>PIII</b> по размерам. <b>CoxII</b> маленькая, вытянута антеро-постериально, передний и задний края выпуклые, вентральный прямой. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий, проксимально резко расширяется, передний край изогнутый, задний выпуклый; щетинка постеро-дистально. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> слит с <b>Cp</b> по всей длине, 0,8 длины <b>Pr</b> , выпуклый вдоль заднего края; ряды длинных перистых щетинок вдоль заднего края и по внутренней поверхности. <b>Cp</b> расширяется дистально; щетинки антеро-дистально и дистально перистые длинные. <b>Pr</b> почти в 3 раза длиннее <b>D</b> , изогнутый, шире проксимально, наружный край выпуклый, внутренний слегка изогнут; на внутренней поверхности косой ряд длинных перистых щетинок, внутренний, наружный края и дистально с щетинками. Край ладони со стороны когтя крошечный, слабо заметный. <b>D</b> широкий, загнутый, с 3 зубцами и несколькими щетинками вдоль внутреннего края
Переопод III (рис. 115E, самец)	Равен по длине <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> маленькая, трапецевидная, сужается вентрально. <b>Bs</b> широкий, равен по длине <b>Is-Pr</b> , вдоль заднего края формирует небольшую лопасть, заходящую за проксимальный край <b>Is</b> , передний край также формирует выпуклую лопасть, задний край изогнутый; щетинки на переднем крае. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; 1 щетинка на середине заднего края и щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> втрое длиннее <b>Cp</b> , расширен антеро-дистально, передний и задний края выпуклые; 1 щетинка в середине переднего края и щетинки антеро-дистально. <b>Cp</b> 0,3 длины <b>Pr</b> , маленький, задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 0,8 длины <b>D</b> , резко сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Длиннее, чем <b>PV</b> . Морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , но лопасть на заднем крае <b>Bs</b> больше заходит за край <b>Is</b>
Переопод V (рис. 115F, самец)	Самая маленькая из всех пар, когти вывернуты назад. <b>CoxV</b> вытянута антеро-постериально, передний край более широкий; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , расширен в средней части, передний край выпуклый, задний изогнутый; щетинки вдоль переднего края и более редкие мелкие на заднем крае. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально, передний край выпуклый. <b>Me</b> 1,6 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний изогнутый; щетинки вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> ; на наружной поверхности формирует 2 группы загнутых шипов, одна группа, из 2 шипов, находится в середине, вторая, из 4 загнутых шипов, дистально, щетинки дистально. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , изогнут, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально, антеро-дистально шипик. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 116A, самец)	Когти вывернуты назад и наружу. Почти в 1,4 раза короче, чем <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> подобна <b>CoxV</b> . <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , овальный, наиболее широкий в средней части; перистые щетинки вдоль заднего края (в дистальной половине), простые щетинки в проксимальной части заднего края и вдоль переднего края. Остальные членики по морфологии, пропорциям и кутикулярным образованиям подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 116B, самец)	Самый длинный из всех. <b>CoxVII</b> подобна <b>CoxVI</b> . <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , неправильно-овальный, сужается дистально, передний и задний края выпуклые; множество длинных перистых щетинок вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , слабо расширен дистально, передний и задний края изогнутые; щетинки по заднему и переднему краю. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , передний и задний края почти прямые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, наиболее длинные щетинки дистально. <b>Pr</b> в 3,7 раза длиннее <b>D</b> , чуть шире дистально, наружный и внутренний края прямые; щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв, наиболее длинные щетинки дистально, антеро-дистально вблизи когтя шипик. <b>D</b> типичный
Плеон т(рис. 112B)	<b>III</b> сегмент плеона наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 116C, самец)	Наименьшая, вентральный край выпуклый; наружная поверхность покрыта длинными перистыми щетинками
Эпимеральная пластинка II (рис. 116C, самец)	Чуть больше, чем <b>Epl</b> . Образуется закруглённый угол постеро-вентрально. Кутикулярные образования подобны таковым <b>Epl</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 116C, самец)	Антеро-вентральный край закруглённый, постеро-вентральный край также закруглён; простые щетинки на наружной поверхности
Уросома (рис. 112B, рис. 116F)	Сегменты слиты в один щит. В средней части щита 2 маленькие щетинки
Уропод I (рис. 116D, самец)	Наибольший по размерам, в 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее ветвей, широкий, экстеро-дистально маленькая закруглённая лопасть, между ветвями треугольный зубец; шипы экстеро-дорсально и антеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> , обе <b>ветви</b> с зубцами экстеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, антеро-дистально и терминально
Уропод II (рис. 116F, I)	Больше <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> , расширяется дистально; щетинки экстеро-дорсально, <b>шипик</b> антеро-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> , зубец экстеро-дистально и 2 шипа (субтерминально и терминально). <b>Наружная ветвь</b> с зубчиком экстеро-дистально; шипы экстеро-дорсально, антеро-дистально и терминально
Уропод III (рис. 116F, I)	<b>Стебелёк</b> короче единственной <b>ветви</b> , выпуклый по наружному краю; щетинки экстеро-дистально. <b>Ветвь</b> широкая, лопастевидная, с выпуклыми краями, зауженная дистально; щетинки в дистальной половине ветви
Тельсон (рис. 116G, F, I)	Цельный, пятиугольный, дистальный край уже, с выемкой. Присутствуют щетинки на дорсальной поверхности, ближе к краям

Самец, 2,95 мм (сексуально отличительные признаки). Рострум достигает  $1/3$  длины 1-го членика **AI. AI** (рис. 113А), на 1-м членике отсутствуют шипы. **AI** (рис. 113В), 4-й членик вздутый, бочонковидный, вентро-дистально присутствует большой загнутый крючок и широкий шип поменьше, имеющий ещё одну маленькую вершину вблизи основания; 5-й членик без шипов.



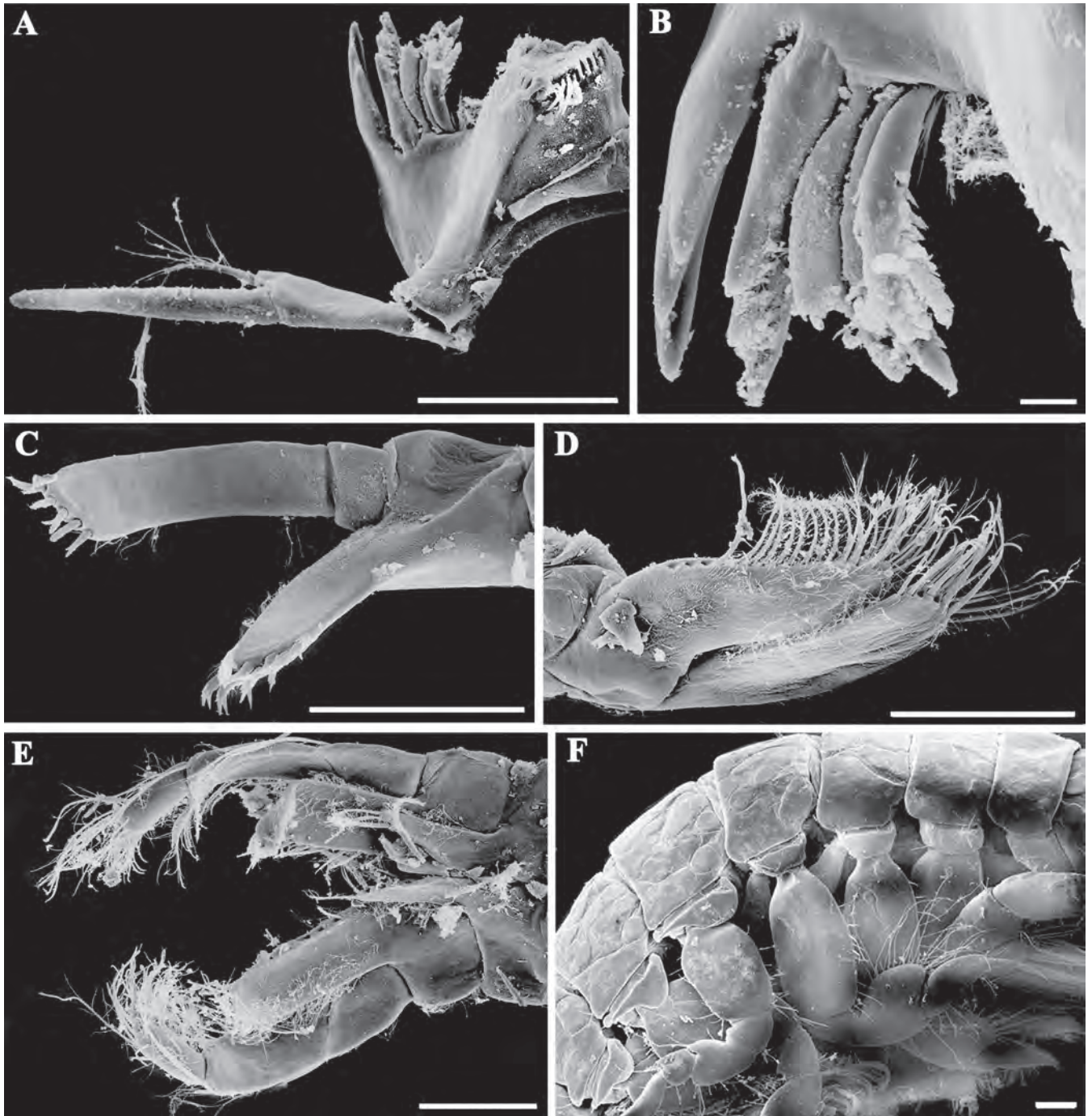
**Рисунок 112.** *Monocorophium insidiosum*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 112.** *Monocorophium insidiosum*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





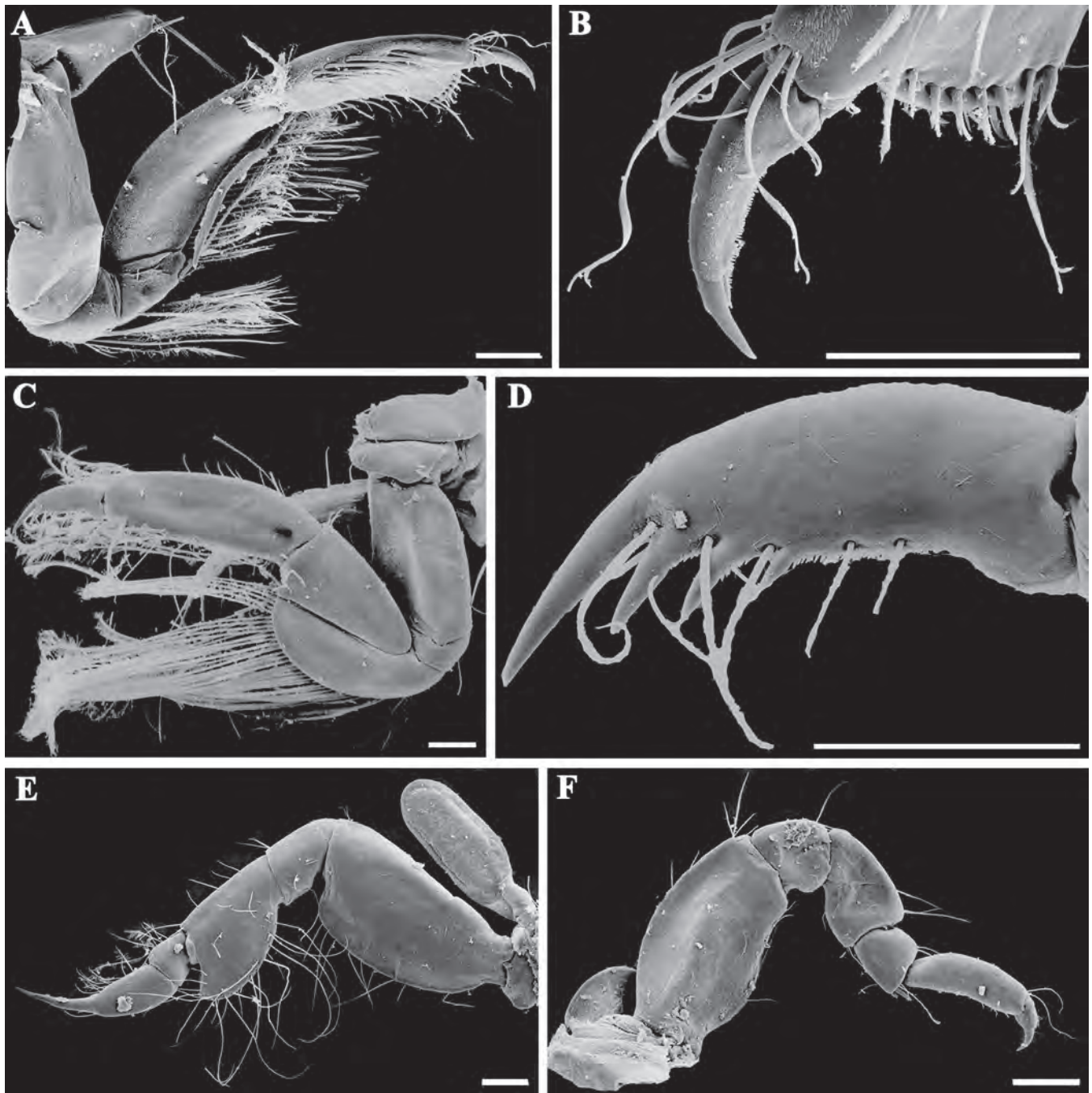
**Рисунок 113.** *Monocorophium insidiosum*. А — голова с антеннами I; В — антенны II, стебелёк, членик 4; С — антенны I и II; D — антенны II, стебелёк, членики 4 и 5; E — антенны II, жгутик; F — нижняя губа. Самец — А, В; самка — С–F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 113.** *Monocorophium insidiosum*. A, head with antennae I; B, antennae II, peduncle, article 4; C, antennae I and II; D, antennae II, peduncle, articles 4 and 5; E, antennae II, flagellum; F, lower lip. Male, A, B; female, C–F. Scale lines are 0.1 mm.



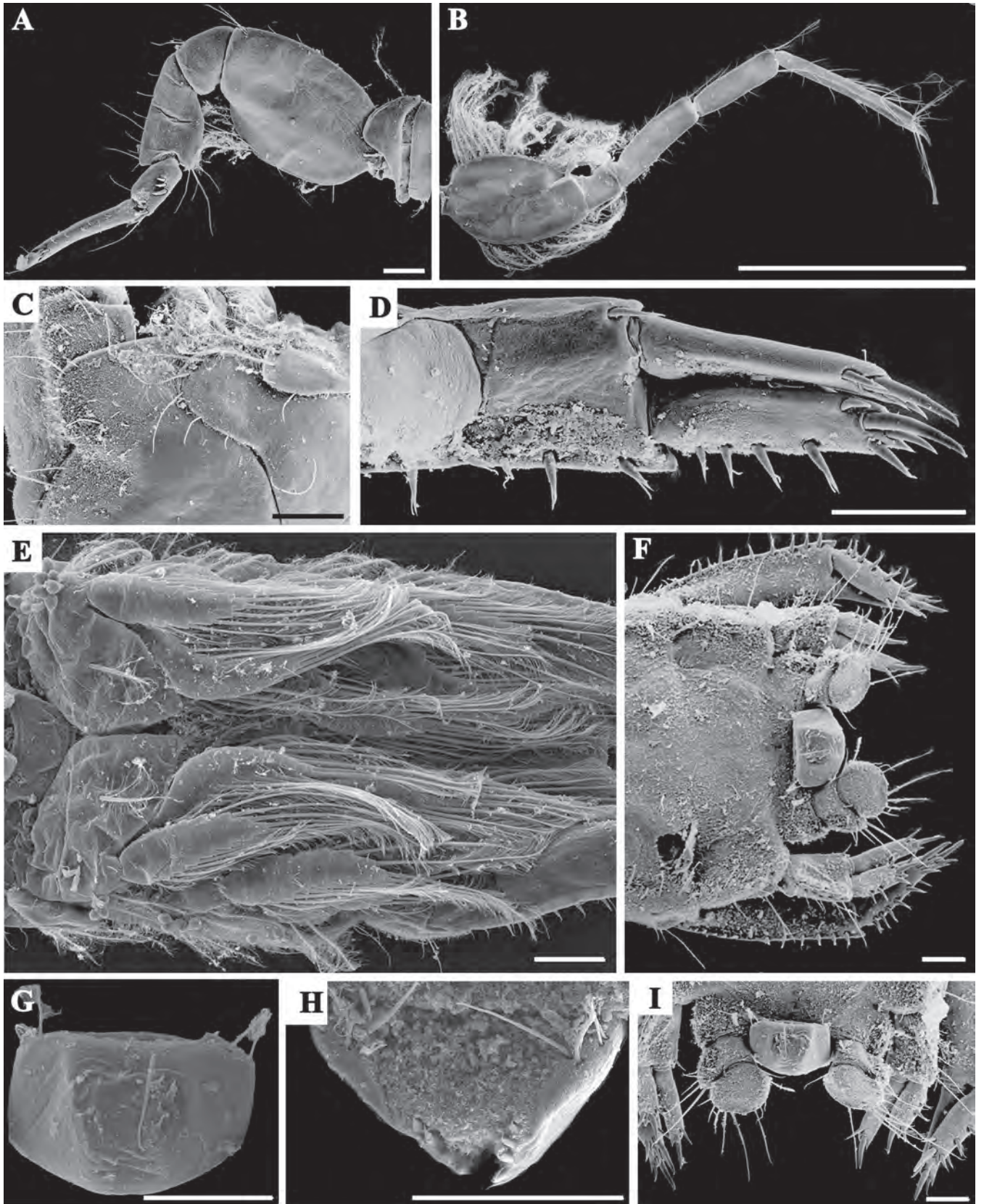
**Рисунок 114.** *Monocorophium insidiosum*, самец. А — левая мандибула с щупиком; В — левая мандибула, режущий край, дополнительная пластинка; С — максилла I; D — максилла II; E — максиллипед; F — коксальные пластинки. Длина шкалы: А, С–F — 0,1 мм; В — 0,01 мм.

**Plate 114.** *Monocorophium insidiosum*, male. A, left mandible with palp; B, left mandible, incisor, lacinia mobilis; C, maxilla I; D, maxilla II; E, maxilliped; F, coxae. Scale lines are: A, C–F, 0.1 mm; B, 0.01 mm.



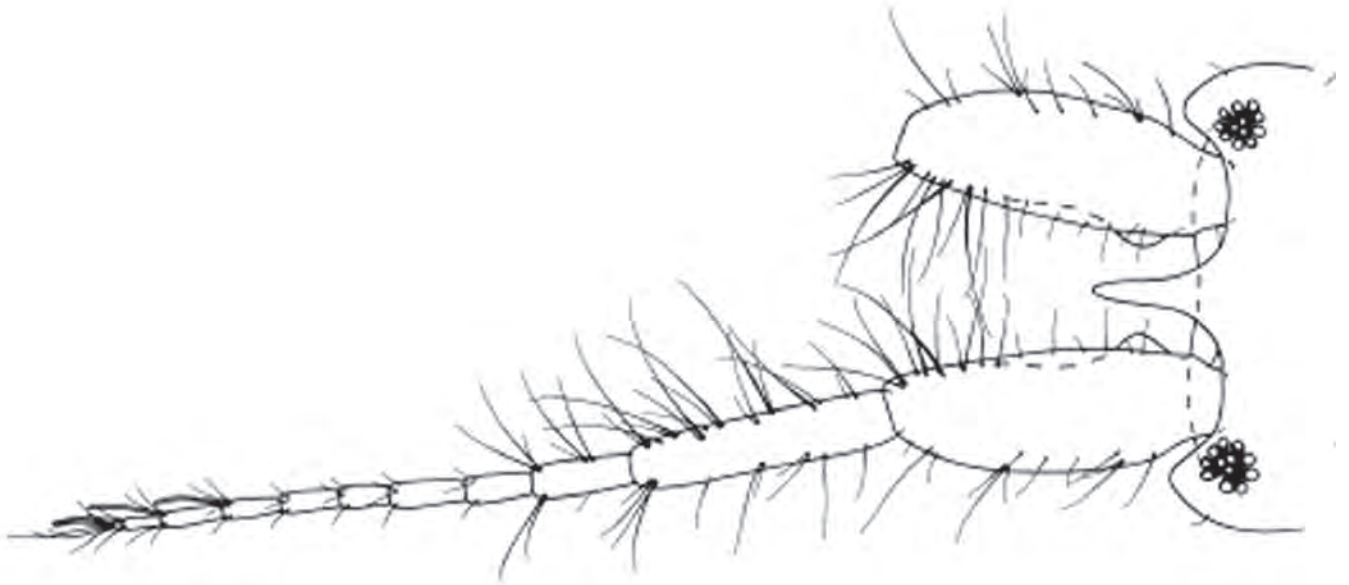
**Рисунок 115.** *Monocorophium insidiosum*. А — гнатопод I; В — гнатопод I, край ладони со стороны когтя, коготь; С — гнатопод II; D — гнатопод II, коготь; E — переопод III; F — переопод V. Самка — А-D; самец — E, F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 115.** *Monocorophium insidiosum*. A, gnathopod I; B, gnathopod I, palm, dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod II, dactylus; E, pereopod III; F, pereopod V. Female, A-D; male, E, F. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 116.** *Monocorophium insidiosum*. А — переопод VI; В — переопод VII; С — эпимеральные пластинки I-III; D — уropод I; E — плеоподы; F — уросома, уropоды I-III, тельсон; G — тельсон; H — тельсон; I — уropод II, III, тельсон. Самец — A-D, H; самка — E-G, I. Длина шкалы: A, C-I — 0,1 мм; B — 1 мм.

**Plate 116.** *Monocorophium insidiosum*. A, pereopod VI; B, pereopod VII; C, epimeral plates I-III; D, uropod I; E, pleopods; F, urosome, uropods I-III, telson; G, telson; H, telson; I, urosome, uropods II, III, telson. Male, A-D, H; female, E-G, I. Scale lines are: A, C-I, 0.1 mm; B, 1 mm.



**Рисунок 117.** *Monocorophium insidiosum*. Голова по (Myers, 19826).

**Plate 117.** *Monocorophium insidiosum*, male. Cephalon by (Myers, 19826).

## СЕМЕЙСТВО DEXAMINIDAE LEACH, 1814

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1982в) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело со спинным гребнем или с зубцами (рис. 118А). **Us**, сегменты II и III слиты. Глаза, когда присутствуют, с омматидиями. **AI**, дополнительный жгутик слабый, одночленистый или отсутствует. **Gnl, GnII** слабые (рис. 124А, В), обычно с ложной клешней, **PI–PVII** обычно с подобием ложной клешни. **UIII** с двумя ветвями (рис. 125D). **T** длинный или короткий, слабо или сильно расщеплённый (рис. 121J).

В Чёрном море отмечено 2 рода — *Dexamine* Leach, 1814 и *Tritaeta* Boeck, 1876.

### Род *Dexamine* Leach, 1814

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1982в) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело довольно толстое, некоторые сегменты с выступами (рис. 118А). Голова, ростральный выступ очень маленький, межантеннальные лопасти заострённые (рис. 118В) или не вертикализованные (рис. 127А). **Нижняя губа** с рудиментарными внутренними лопастями. **MxI**, щупик одночленистый (рис. 123Е), внутренняя лопасть с единственной щетинкой (рис. 119F); **Md** без пальпа; **Mxp**, пальп трёхчленистый (рис. 119С). **GnII** длиннее, чем **Gnl** (рис. 124А).

В Чёрном море за пределами побережья Турции известны 2 вида — *Dexamine spinosa* (Montagu, 1813) и *Dexamine thea* Boeck, 1861.

### Род *Tritaeta* Boeck, 1876

**Диагноз (по (Bellan-Santini, 1982г) с уточнениями В. А. Гринцова).** Боковые глазные лопасти усечённые или округлённые (рис. 127А). Сегменты метасомы без вооружения (рис. 127А). **Us**, зубец только на спине I сегмента (рис. 127А). **Сохae** мелкие и неправильной угловатой формы (рис. 127А). Ротовые органы и **Gnl, GnII** близки к таковым у *Dexamine*. **PIII–PVII** крепкие, **Me** длиннее, чем **Ср+Pr**; **Ср** и **Pr** короткие; **Ср** постепенно расширяется дистально, образуя расширение, вооружённое сильными шипами (рис. 130А–D); **D** кривой. **UI–UIII** и **T** как у *Dexamine*.

В Чёрном море известен 1 вид — *Tritaeta gibbosa* (Spence Bate, 1862).

### Ключи к видам *Dexaminidae* Чёрного моря (за исключением побережья Турции) (по (Bellan-Santini, 1982б) с уточнениями В. А. Гринцова)

1. **PIII–PVII, Me** длиннее, чем **Ср** и **Pr**, вместе взятые ..... *T. gibbosa* (рис. 130А–D)  
**PIII–PVII, Me** короче, чем **Ср** и **Pr**, вместе взятые ..... 2
2. **PVII, Bs** обычный расширенный ..... *D. spinosa* (рис. 120F)  
**PVII, Bs** линейный (рис. 124G); самец, **GnII, Pr** с глубоким синусом вдоль переднего края (рис. 124А, С) .....  
..... *D. thea* (рис. 122А)

## *Dexamine spinosa* (Montagu, 1813)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина. Азовское море.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *M. galloprovincialis*; *M. phaseolina*; *T. neritea* + *D. pugillator*. Морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp.; *Ruppia* spp.; Characeae gen. sp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 90 м (Грезе, 1977).

**Описание.** Самка, длина 9,30 мм.

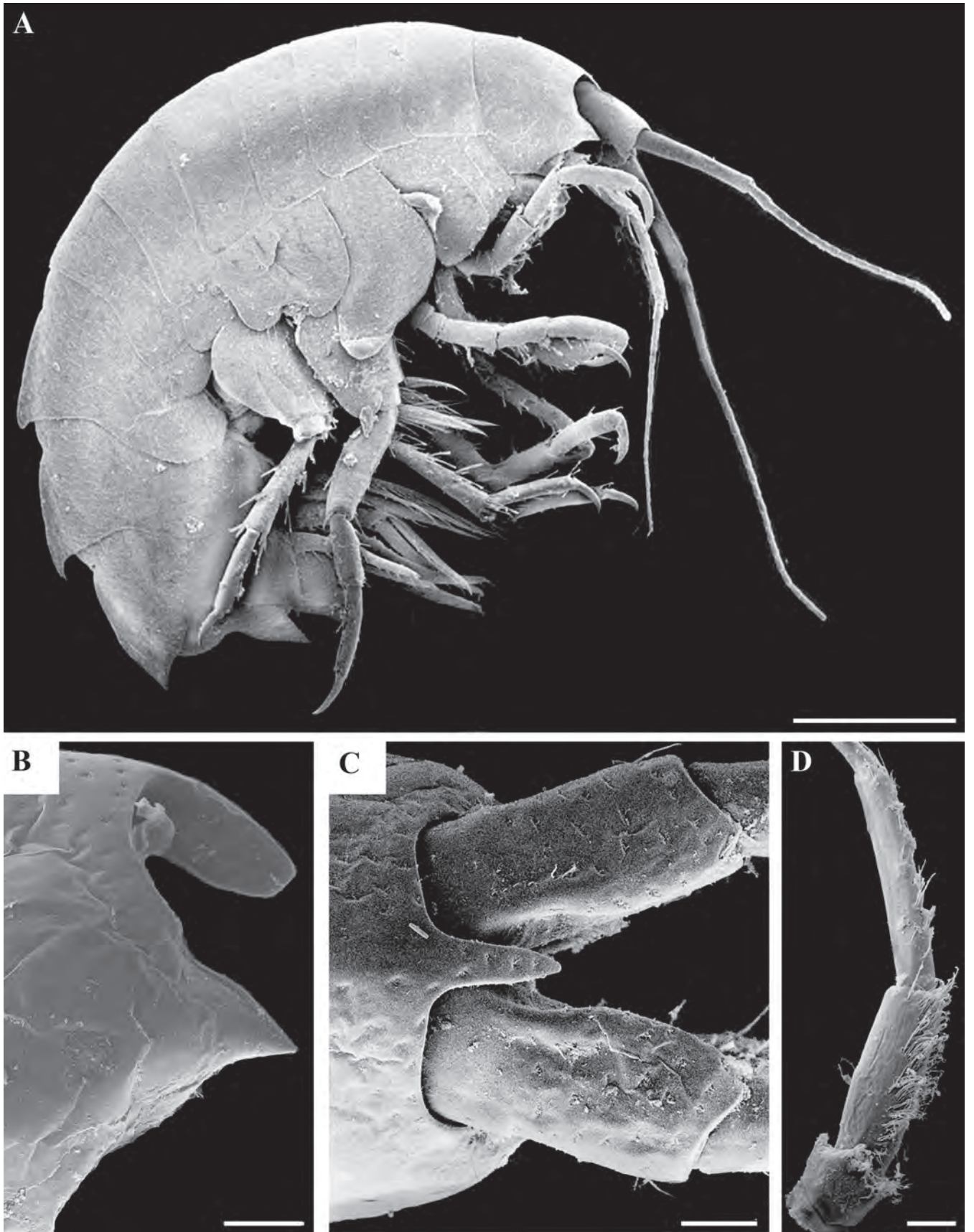
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 118С)	Узкий, достигает 0,3 длины 1-го членика <b>AI</b>
Глаза (рис. 121В)	Овальные (светлые в этаноле); 0,40 мм; длина глаза 0,21 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 118А, В)	Угловатые
Антенна I (рис. 118А)	Длина 4,75 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,3. 1-й членик с выступом вентро-дистально, посередине вентральной области бугорок; щетинки вентрально на бугорке и выступе и дистально, на бугорке щетинки, разветвлённые (разветвление только на дистальном конце щетинок); 2-й членик, щетинки субдорсально (с внутренней стороны) интеро-латерально и вентрально, проксимальные щетинки на вентральном ряде, разветвлённые (разветвление только на дистальном конце щетинок); 3-й членик с короткими щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 31 членик; членики с щетинками на дистальном конце. <b>Дополнительный жгутик</b> крошечный, одночленистый, с щетинками на дистальном конце
Антенна II (рис. 118А)	Длина 3,00 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,2. 3-й членик с бугорком и щетинкой интеро-дистально; 4-й членик, щетинки дорсально, интеро-латерально, экстеро-латерально и дистально, часть из щетинок с разветвлённой верхушкой; 5-й членик, щетинки дорсально, интеро-латерально, экстеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 19 члеников; членики с щетинками на дистальном конце
Эпистом и верхняя губа (рис. 119А)	<b>Верхняя губа</b> с выемкой на вентральном крае. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 119D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> заужена дистально. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками, между <b>зубным рядом</b> и <b>моляром</b> имеются 3 чётко выраженных бугра. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 119Е)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> ? (повреждена). <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками, между <b>зубным рядом</b> и <b>моляром</b> имеются 3 чётко выраженных бугра. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> рудиментарны. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 119F)	<b>Внутренняя лопасть</b> маленькая, коническая; 2 щетинки субдистально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, достигает конца <b>наружной лопасти</b> , расширен субдистально; щетинки дистально
Максилла II (рис. 119G)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 119В, С)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> большие и широкие, достигают дистального конца 3-го членика <b>щупиков</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю, интеро-дистально шипы и щетинки. <b>Щупики</b> включают 3 членика, 3-й членик короткий. Соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,8. 2-й членик с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик с щетинками по внутреннему краю и дистально
Переон (рис. 118А)	Ширина сегментов возрастает с <b>I</b> по <b>VII</b> . Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 120А, С)	<b>СоxI</b> расширяется вентрально, вытянута дорсо-вентрально, передний край слегка вогнутый, вентральный край выпуклый, задний край неровный с округлым выступом почти посередине; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is-Pr</b> , изогнутый, уже в средней части; задний край, ближе к проксимальной стороне, с длинными щетинками, передний край с щетинками, постеро-дистально длинные щетинки. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cr</b> ; задний край с щетинками. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально; щетинки, включая гребнистые, по заднему краю, маленькая щетинка на переднем крае, длинные щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний край слегка выпуклый; внутренний край с щетинками, внутренняя плоскость вблизи наружного края с рядами щетинок, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , выпуклый по контуру, сильно скошенный; щетинки и мощные запирающие шипы. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, загнутый, дистально на внутреннем крае с зубчиком и щетинкой

Гнатопод II (рис. 120B)	<b>CoxII</b> прямоугольная, передний край слегка вогнутый, вентральный край выпуклый, задний край неровный, с округлым выступом ближе к дистальной части; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , изогнутый, расширяется дистально; задний край, длинные щетинки; передний край, наружная поверхность, и интеро-антериально щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,7 длины <b>Cr</b> , расширен дистально; задний край с щетинками. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край слабо изогнутый, задний ступенчатый; множество щетинок по заднему краю, щетинки по переднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,7 длины <b>D</b> , шире в средней части, наружный край почти прямой, внутренний выпуклый; группы гребнистых щетинок на внутренней плоскости, группы щетинок на заднем крае. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , выпуклый по контуру; щетинки и мощные запирающие шипы. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, загнутый, дистально на внутреннем крае зубчик и щетинка
Переопод III	Почти равен <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально, передний край изогнутый, задний с выемкой посередине, вентральный край выпуклый; кутикулярные образования аналогичны таковым гнатопод. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , чуть шире дистально, изогнут; щетинки вдоль заднего края, шипики и щетинки дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> , передний край выпуклый, задний с бугорком и выемкой; щетинки по переднему краю, щетинки и шипы по заднему краю и дистально. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , передний край почти прямой, задний с бугорками и выемками; щетинки по переднему краю, щетинки и шипы по заднему краю и дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , наружный край выпуклый, внутренний край вогнутый с бугорками и выемками; шипы и щетинки по внутреннему краю, щетинки по наружному. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 120D)	Строение и пропорции почти аналогичны таковым <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> больше расширяется вентрально и больше выемка вдоль заднего края. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , но шипы более массивные
Переопод V	<b>CoxV</b> в задней части с почти не выраженной лопастью, в передней части с небольшой лопастью; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , расширен проксимально, сужается дистально, с лопастью по заднему краю, достигающей до дистального конца <b>Is</b> , передний край выпуклый, задний слабо выпуклый; мощные шипы вдоль переднего края, крошечные щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинка антеро-дистально. <b>Me</b> 1,4 длины <b>Cr</b> , уже дистально, передний край изогнутый с бугорками, задний выпуклый с бугорками; шипы по заднему и переднему краям. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , шире дистально, передний и задний края прямые с бугорками; шипы по заднему и переднему краям. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , загнут, наружный край выпуклый, внутренний край вогнутый с бугорками; шипы по внутреннему и наружному краям. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 120E)	Больше, чем <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> впереди с небольшой лопастью, сзади лопасть не выражена; на передней лопасти щетинки, на заднем крае шипы последовательно возрастающего размера. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , шире проксимально, передний край выпуклый, задний край с лопастью, более широкой проксимально, резко сужающейся дистально; шипы (дистальнее) и щетинки (проксимальнее) вдоль переднего края, крошечные щетинки вдоль заднего края. Пропорции <b>Is</b> как у <b>PV</b> , но антеро-дистально шипы. <b>Me-D</b> , строение и кутикулярные образования как у <b>PV</b> , но шипы более массивные и длинные, чем у <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 120F)	<b>CoxVII</b> маленькая, округлая; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , наиболее широкий в месте крепления к коксальной пластинке, передний край почти прямой, задний с лопастью, сужающейся дистально, контур лопасти выпуклый; щетинки и шипы вдоль переднего края (меньшие, чем у <b>PVI</b> ), крошечные щетинки вдоль заднего края. <b>Is-D</b> , морфология, пропорции и кутикулярные образования как у <b>PVI</b>
Плеон (рис. 118A)	<b>III</b> сегмент плеона чуть шире. Все сегменты плеона с мощными зубцами постеро-дорсально, направленными назад; на каждом зубце субтерминально маленькая щетинка; по бокам на заднем крае каждого сегмента по 1 щетинке
Эпимеральная пластинка I (рис. 120G)	Меньше, чем <b>EpII</b> , вентрально закругленная, постеро-вентрально с выемкой и зубчиком; группы щетинок на наружной поверхности вблизи вентрального края
Эпимеральная пластинка II (рис. 120G)	Вентральный край выпуклый, постеро-вентральный угол с выемкой и зубцом; группы щетинок на наружной поверхности вблизи вентрального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 120G)	Вентральный край выпуклый, постеро-вентральный угол с выемкой и зубцом; группы щетинок на наружной поверхности вблизи вентрального края
Уросома (рис. 118A)	<b>I</b> сегмент с зубцом постеро-дорсально, направленным назад, и выемкой перед ним, маленькая щетинка на зубце субтерминально; два последующих сегмента слились, дорсально с зубцом, дорсальный зубец направлен вверх и резко сужается дистально
Уропод I (рис. 120H)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольший экстеро-дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II	Короче <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие дистальные. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе <b>ветви</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально



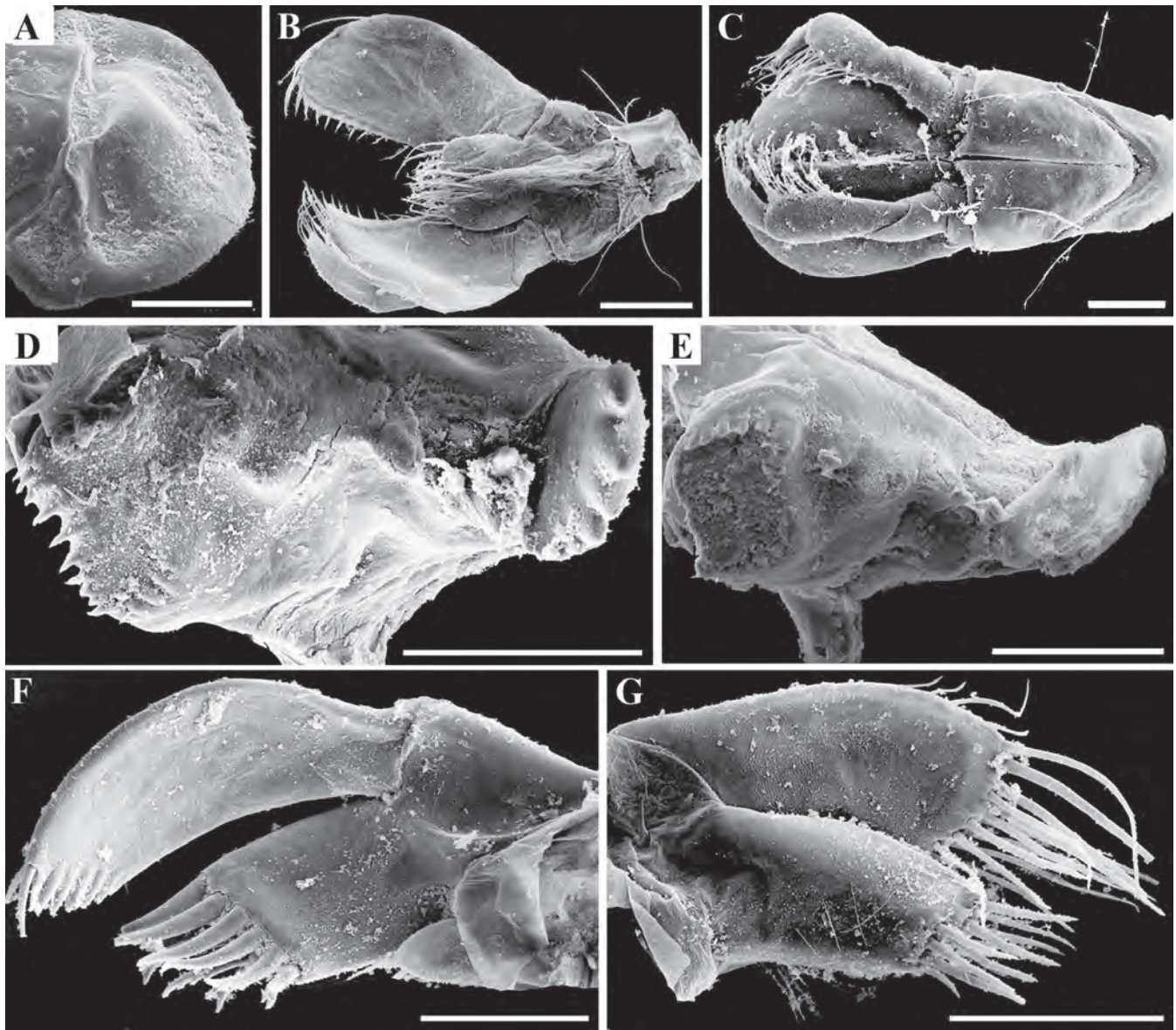
Уропод III (рис. 120I)	<b>Стебелёк</b> 0,8 длины ветвей, прямоугольный; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Ветви</b> ланцетовидные, сужаются дистально, сходные по размерам; с шипами и щетинками по краям и терминально
Тельсон (рис. 120J)	T разделён на 2 длинные узкие лопасти. Шипы вдоль наружного края и терминально (по экземпляру с СЭМ-фотографий)

Самец, 5,95 мм (сексуально отличительные признаки). Глаза относительно длины головы больше, чем у самки (0,67). **АII**, 4-й членик стебелька с густой щёткой щетинок дорсально (118D).



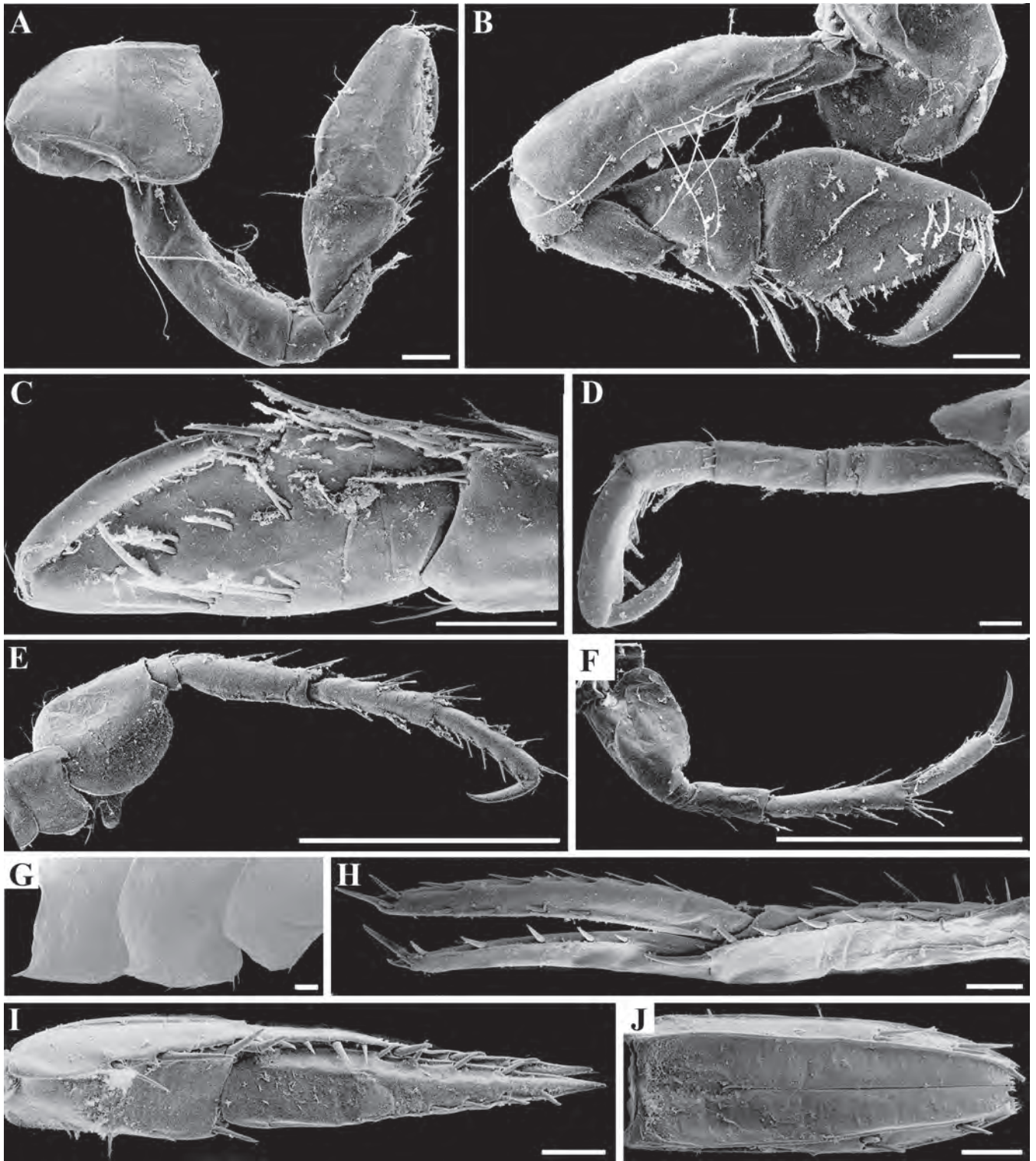
**Рисунок 118.** *Dexamine spinosa*. A — внешний вид самки; B — рostrum и межантенная лопасть, вид сбоку; C — рostrum и антенны I (фрагмент), вид сверху; D — антенна II, стебельк. Самка — A; самец — B-D. Длина шкалы: A — 1 мм; B-D — 0,1 мм.

**Plate 118.** *Dexamine spinosa*. A, habitus of female; B, rostrum and anterior head lobe, lateral view; C, rostrum and antennae I (fragment), superior view; D, antenna II, peduncle. Female, A; male, B-D. Scale lines are: A, 1 mm; B-D, 0.1 mm.



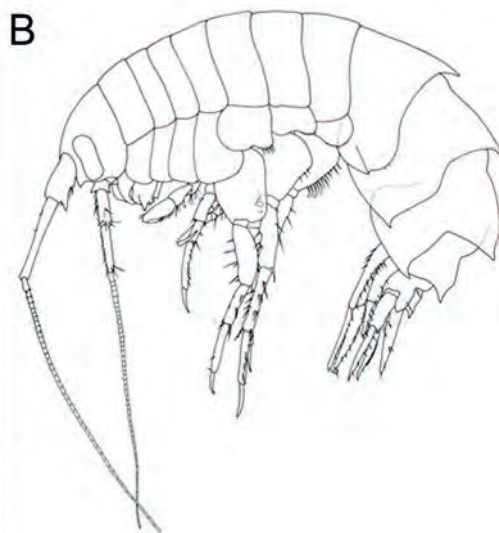
**Рисунок 119.** *Dexamine spinosa*, самец. А — верхняя губа; В — максиллипед, вид сверху; С — максиллипед, вид снизу; D — правая мандибула; E — левая мандибула; F — максилла I; G — максилла II. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 119.** *Dexamine spinosa*, male. A, upper lip; B, maxilliped, superior view; C, maxilliped, inferior view; D, right mandible; E, left mandible; F, maxilla I; G, maxilla II. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 120.** *Dexamine spinosa*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод I, проподус и коготь; D — переопод IV; E — переопод VI; F — переопод VII; G — эпимеральные пластинки I-III; H — уropод I; I — уropод III; J — тельсон. Длина шкалы: A-D, G, H-J — 0,1 мм; E, F — 1 мм.

**Plate 120.** *Dexamine spinosa*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I, propodus and dactylus; D, pereopod IV; E, pereopod VI; F, pereopod VII; G, epimeral plates I-III; H, uropod I; I, uropod III; J, telson. Scale lines are: A-D, G, H-J, 0.1 mm; E, F, 1 mm.



**Рисунок 121.** *Dexamine spinosa*, самка. А — окраска; В — внешний вид по (Bellan-Santini, 1982в).

**Plate 121.** *Dexamine spinosa*, female. A, coloration; B, habitus by (Bellan-Santini, 1982в).

## *Dexamine thea* Boeck, 1861

**Распространение.** Чёрное море: Крым.

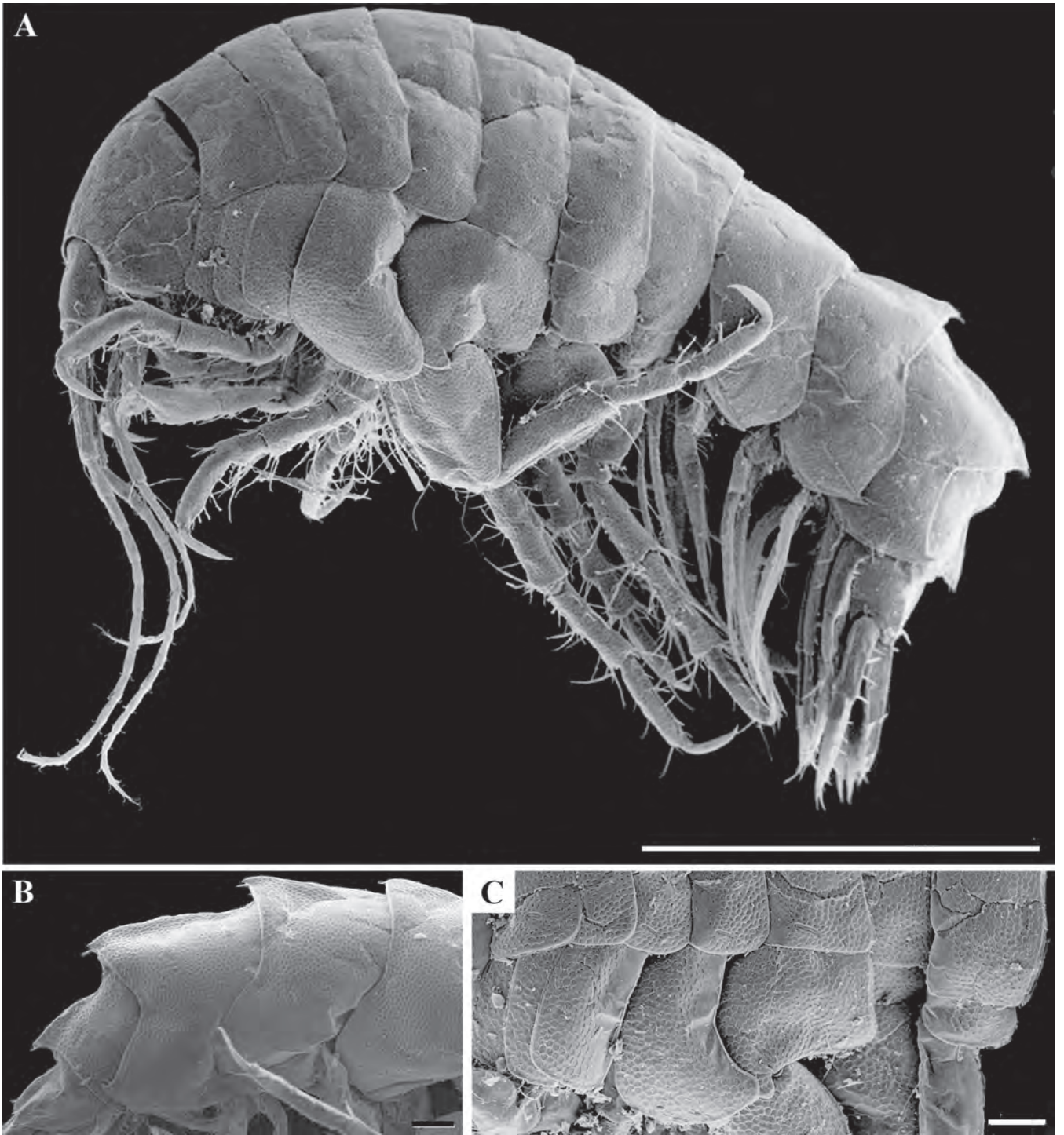
**Экология.** Перифитон (Гринцов, 2008; Grintsov, 2010, 2013; Grintsov, Sezgin, 2011). Особи найдены в диапазоне глубин 0–3 м в перифитоне (Grintsov, 2010).

**Описание.** Самец, длина 3,35 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Загнутый, достигает 0,2 длины 1-го членика <b>A1</b>
Глаза (рис. 126A, B)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,28 мм; длина глаза 0,61 длины головы
Межантеннальные лопасти	Угловатые
Антенна I	Длина 1,90 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,6:1,0:0,4. 1-й членик с щетинками вентрально и дисто-вентрально; 2-й и 3-й членики, щетинки по внутреннему краю. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 15 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 125A)	Длина 1,88 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,2. 3-й членик с щёткой щетинок дорсально; 4-й членик, щётка щетинок дорсально и дисто-вентрально; 5-й членик с щетинками дорсально и вентрально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 17 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 123A)	<b>Верхняя губа</b> с выемкой на вентральном крае. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 123D)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> тонкая, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 123C)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 3 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 123B)	<b>Внутренние лопасти</b> рудиментарны. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 123E)	<b>Внутренняя лопасть</b> около 0,5 длины наружной, коническая; 1 щетинка терминально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, достигает конца наружной лопасти, расширен дистально; щетинки дистально
Максилла II (рис. 123F)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 123G)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 3-го членика <b>щупиков</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупики</b> включают 3 членика, 3-й членик короткий. Соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,8. 1-й и 2-й членики с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки дистально
Переон	Ширина сегментов возрастает с <b>I</b> по <b>VII</b> . Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 124A, D)	<b>CoxI</b> прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально, передний край вогнутый, вентральный край волнистый; вентральный и антеро-дистальный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is-Cp</b> , изогнутый, расширяется дистально; задний край, длинные щетинки, передний — крошечные. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; задний край с щетинками. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , треугольный; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b> , экстеро-проксимально с глубокой выемкой, внутренний край слегка выпуклый; внутренний край с щетинками, внутренняя поверхность вблизи переднего края с рядами щетинок, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , выпуклый, почти перпендикулярный внутреннему краю; щетинки и запирающие шипы. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Гнатопод II (рис. 124A, C)	Длиннее, чем <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> аналогична <b>CoxI</b> ; вентральный край волнистый с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , изогнутый, расширяется дистально; задний край с длинными щетинками, передний и дистально с редкими щетинками. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> ; задний край с щетинками. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,9 длины <b>D</b> , треугольный, наружный край почти прямой, внутренний слегка выпуклый; внутренний край с щетинками, внутренняя поверхность проксимально с рядом щетинок, у края ладони со стороны когтя щетинки, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , слегка выпуклый; щетинки и запирающие шипы. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Переопод III (рис. 124E)	Чуть длиннее <b>GnII</b> . <b>CoxIII</b> прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально, задний край вогнутый, вентральный край волнистый; кутикулярные выросты аналогично таковым гнатопод. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире дистально, изогнут; по переднему краю и дистально маленькие щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , чуть шире дистально; щетинки по переднему и заднему краям и дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , слегка изогнут; щетинки по переднему и заднему краям (больше) и дистально. <b>Pr</b> 1,7 длины <b>D</b> , сужается дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю, щетинки по наружному краю. <b>D</b> типичный

Переопод IV	Строение и пропорции аналогичны таковым <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире и больше расширяется вентрально. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	<b>PV</b> в задней части со слабо выраженной лопастью, в передней с небольшой лопастью; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , расширен проксимально, сужается дистально, с лопастью по заднему краю, достигающей до дистального конца <b>Is</b> ; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> . <b>Me</b> 1,8 длины <b>Cr</b> ; шипы по заднему краю, щетинки антеро-дистально и вдоль переднего края. <b>Cr</b> 0,9 длины <b>Pr</b> ; шипы по заднему краю, щетинки антеро-дистально и вдоль переднего края. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , загнут, слегка расширяется дистально; шипы по внутреннему краю, щетинки экстеро-дистально и вдоль наружного края. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 124F)	Больше, чем <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двулопастная, задняя лопасть шире, вентрально края лопастей волнистые; щетинки на вентральных краях. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , с лопастью по заднему краю, край лопасти волнистый; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего. <b>Is-D</b> , строение и кутикулярные образования как у <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 124G)	<b>CoxVII</b> маленькая округлая; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , узкий, без лопасти, слегка расширяется в средней части; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипик постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cr</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cr</b> 1,1 длины <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально. <b>D</b> тонкий
Плеон	Все сегменты плеона равны. <b>II</b> и <b>III</b> сегменты с зубцами постеро-дорсально, направленными назад. Маленькие щетинки в районе выступающих зубцов
Эпимеральная пластинка I (рис. 124H)	Чуть меньше, чем <b>EpII</b> , вентрально закруглённая, постеро-вентрально выемка; щетинки вентрально
Эпимеральная пластинка II (рис. 124H)	Вентральный край выпуклый; постеро-вентральный, угол с выемкой; щетинки вентрально и в постеро-вентральном углу
Эпимеральная пластинка III (рис. 124H)	Вентральный край выпуклый; постеро-вентральный угол с выемкой, большей, чем у <b>EpII</b> ; щетинки вентрально, в постеро-вентральном углу и рядом с ним постериально
Уросома	<b>I</b> сегмент с зубцом постеро-дорсально, направленным назад, и выемкой перед ним, два последующих сегмента слились с гребнем дорсально; дорсально с маленькими щетинками
Уропод I (рис. 125B)	Наибольший. В 2,2 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,1 раза длиннее <b>наружной ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально, дистально 1 наибольший шип напротив <b>наружной ветви</b> . Ветви сходны по длине. <b>Наружная ветвь</b> с шипами на наружном крае и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами на наружном и внутреннем краях и терминально
Уропод II (рис. 125C)	Короче <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе ветви с шипами на наружном и внутреннем краях и терминально
Уропод III (рис. 125D)	<b>Стебелёк</b> 0,8 длины ветвей, прямоугольный; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв. Ветви ланцетовидные, сужаются дистально, сходные по размерам; с шипами и щетинками по краям и терминально
Тельсон (рис. 125E)	Разделён на 2 длинные узкие лопасти. Шипы вдоль наружного края лопастей и терминально (по экземпляру с СЭМ-фотографий)

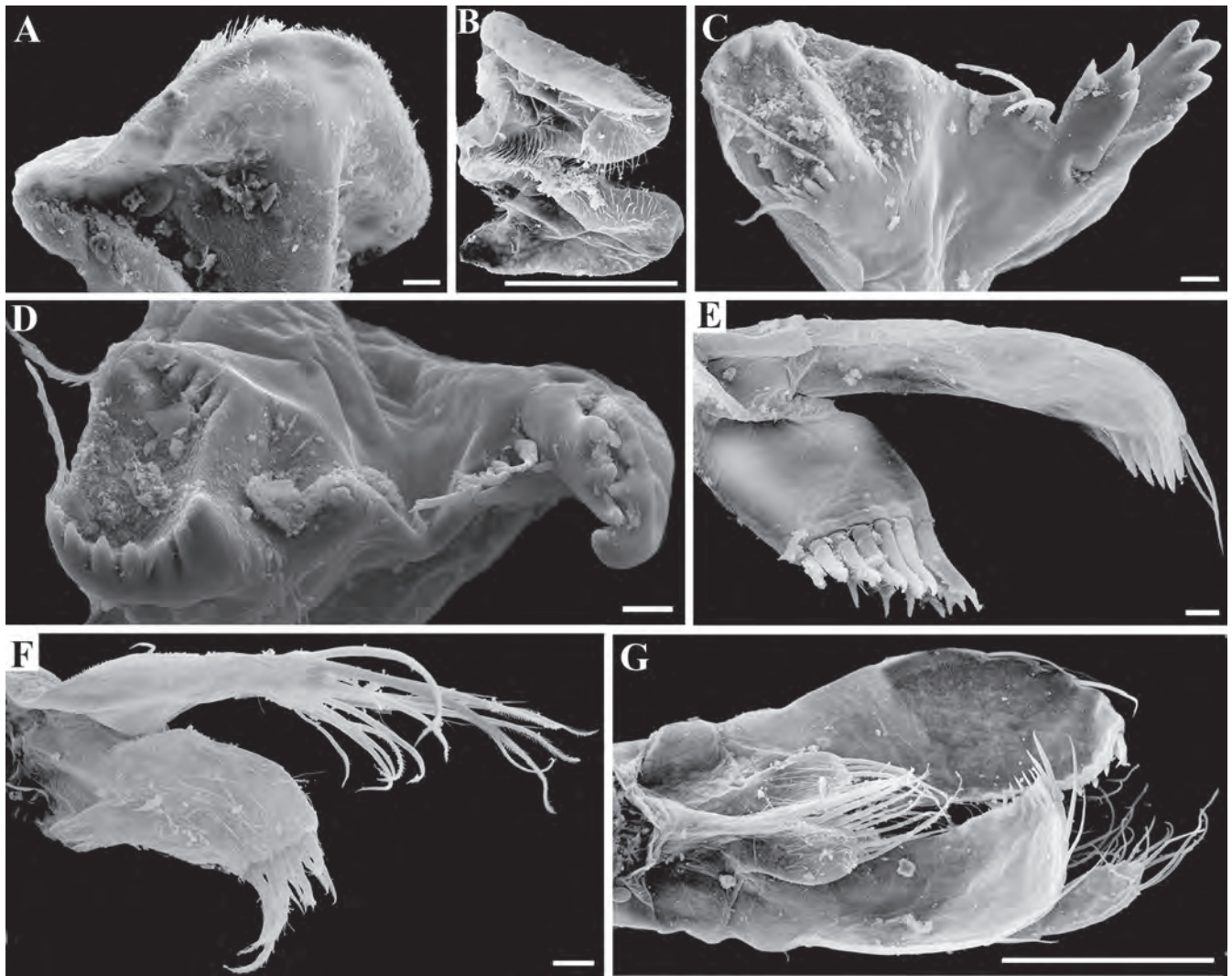
Самка, 4,60 мм (рис. 122A–C) (сексуально отличительные признаки). Глаза относительно длины головы меньше, чем у самца (0,48). **GnI** (рис. 124B) отличается от такового самца отсутствием глубокой выемки в антеро-проксимальной области **Pr**.



**Рисунок 122.** *Dexamine thea*, самка. А — внешний вид; В — эпимерон и уросома; С — коксальные пластины. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм.

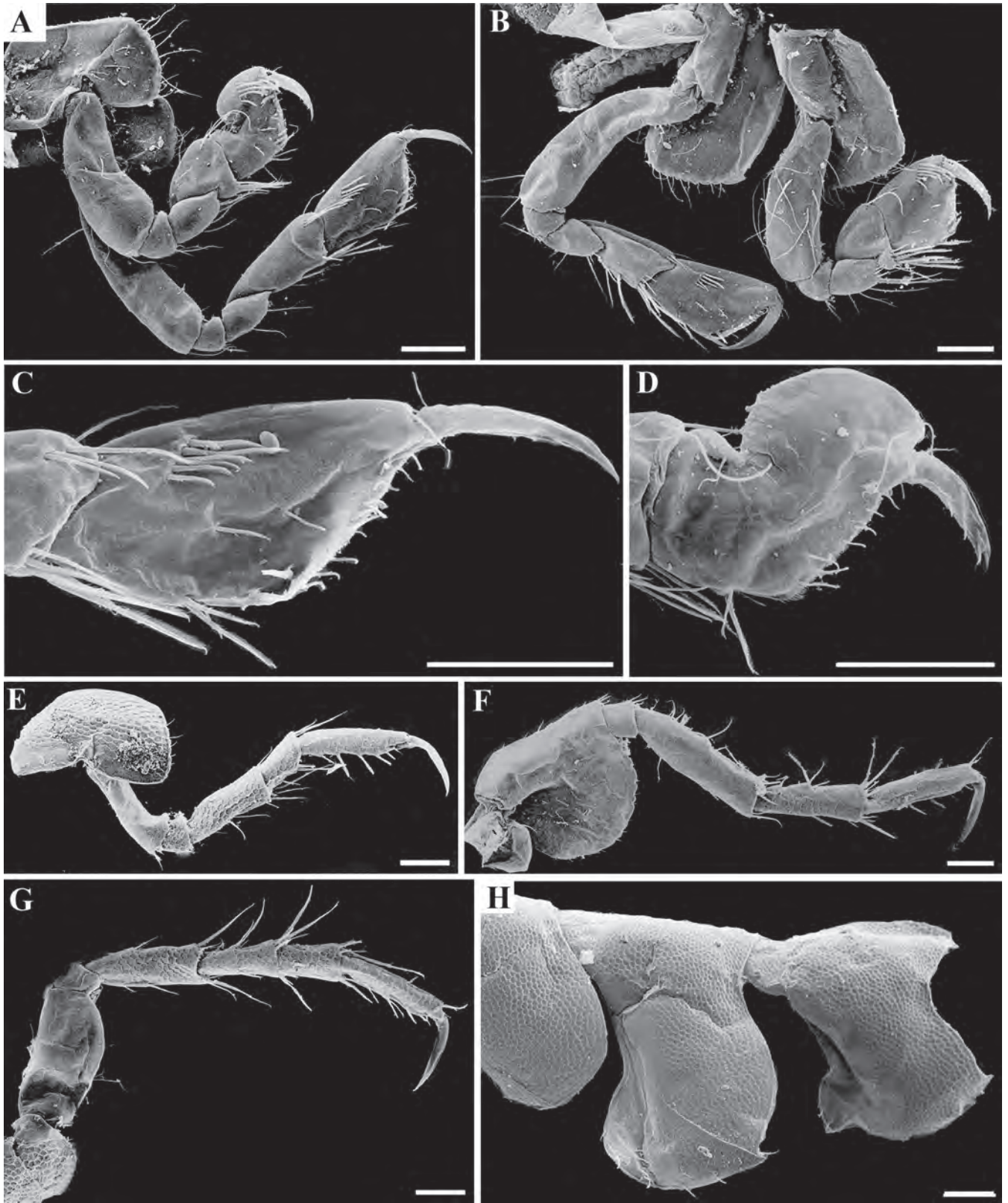
**Plate 122.** *Dexamine thea*, female. A, habitus; B, pleosome and urosome; C, coxae. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm.





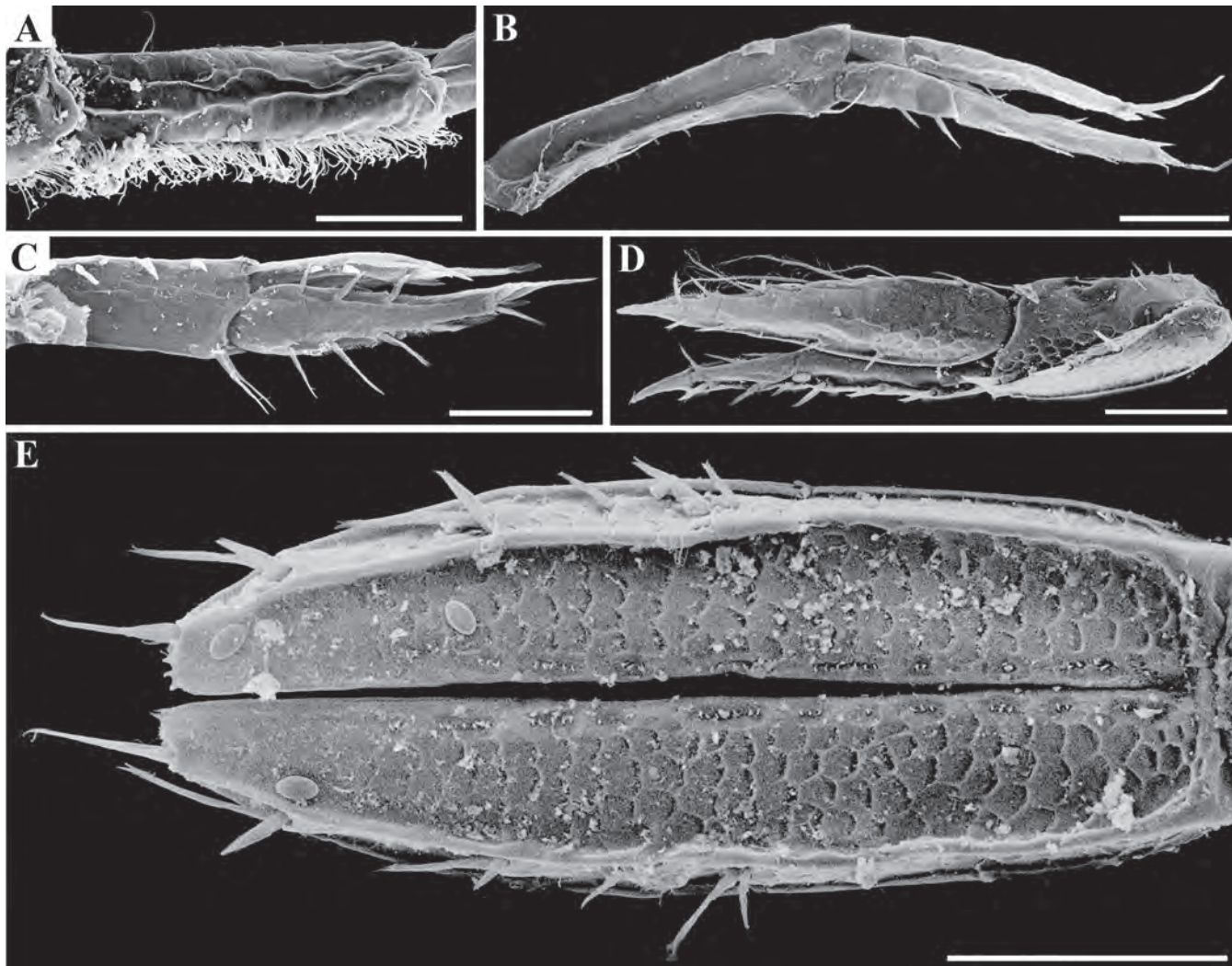
**Рисунок 123.** *Dexamine thea*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I; F — максилла II; G — максиллипед, вид сверху. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 123.** *Dexamine thea*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I; F, maxilla II; G, maxilliped, superior view. Scale lines are 0.1 mm.



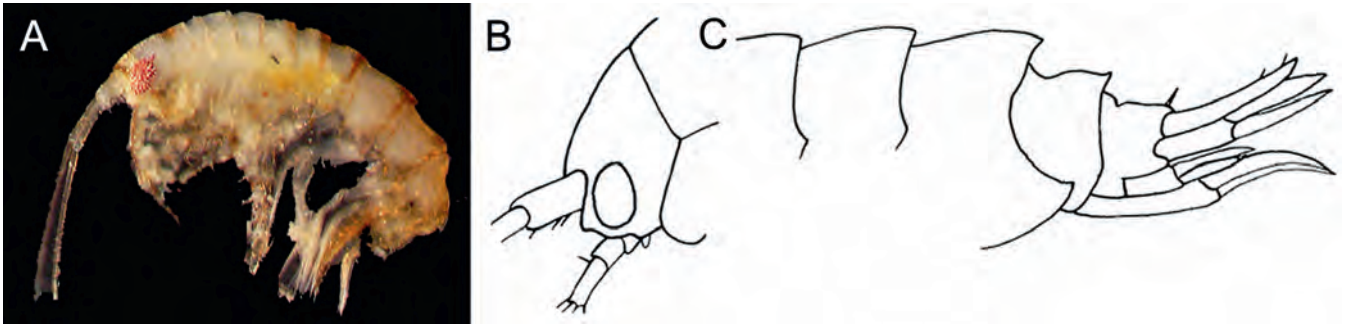
**Рисунок 124.** *Dexamine thea*. А — гнатоподы I и II; В — гнатоподы I и II; С — гнатопод II, проподус и коготь; D — гнатопод I, проподус и коготь; E — переопод III; F — переопод VI; G — переопод VII; H — эпимеральные пластинки I-III. Самец — А, С-Н; самка — В. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 124.** *Dexamine thea*. A, gnathopodes I and II; B, gnathopodes I and II; C, gnathopod II, propodus and dactylus; D, gnathopod I, propodus and dactylus; E, pereopod III; F, pereopod VI; G, pereopod VII; H, epimeral plates I-III. Male, A, C-H; female, B. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 125.** *Dexamine thea*, самец. А — антенна II, стебелёк, членики 3 и 4; В — уropод I; С — уropод II; D — уropод III; E — тельсон. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 125.** *Dexamine thea*, male. A, antenna II, peduncle, articles 3 and 4; B, uropod I; C, uropod II; D, uropod III; E, telson. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 126.** *Dexamine thea*. A — окраска, самец; B — голова, самка; C — плеон и уросома, самка [B, C — по (Bellan-Santini, 1982в)].  
**Plate 126.** *Dexamine thea*. A, coloration, male; B, cephalon, female; C, pleon and urosome, female [B, C, by (Bellan-Santini, 1982в)].

### *Tritaeta gibbosa* (Spence Bate, 1862)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.

**Экология.** Изредка на илистых, песчаных и ракушечных грунтах, чаще в губках (Грезе, 1985). Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 10 до 35 м (Грезе, 1985).

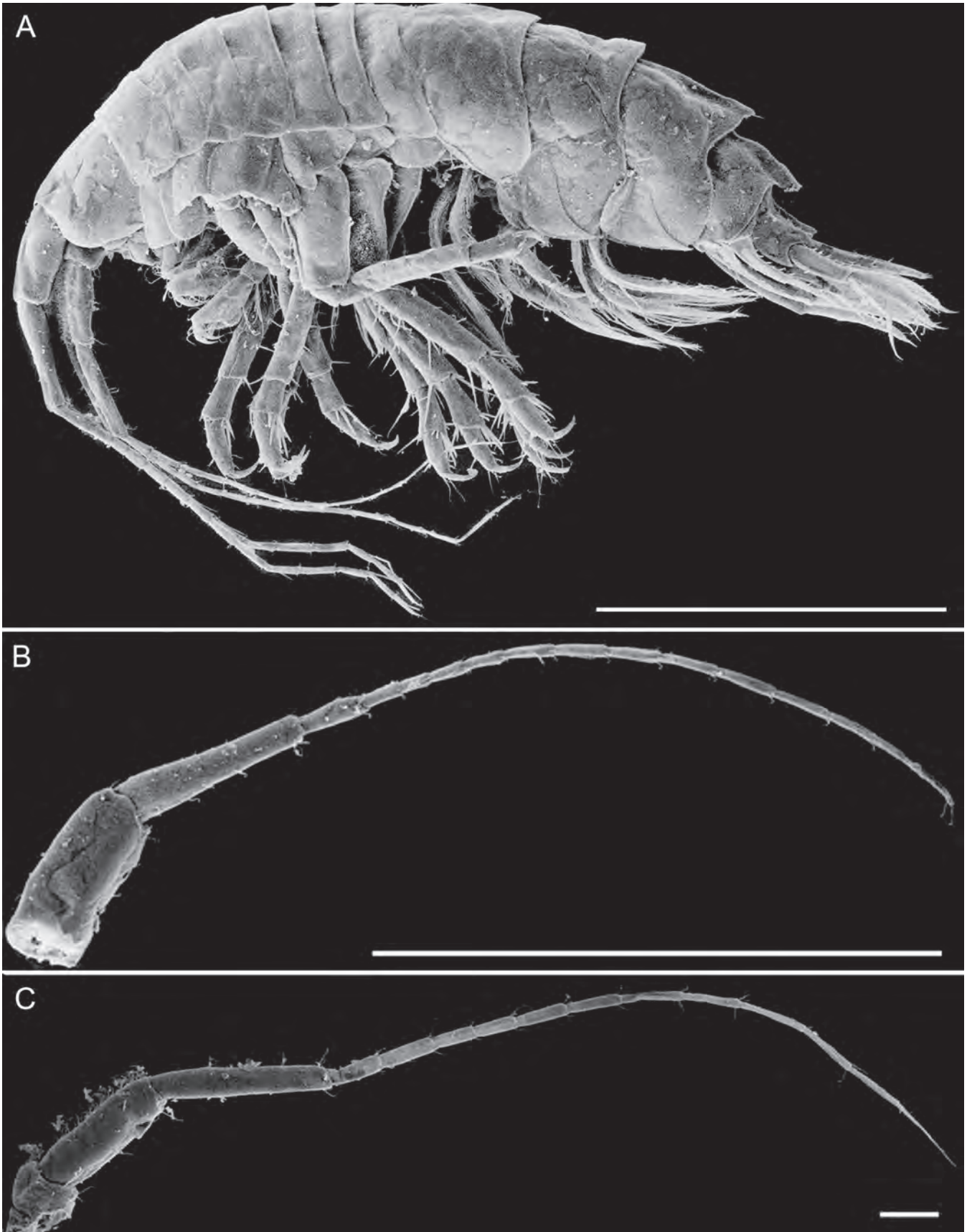
**Описание.** Самка, длина 3,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 132В)	Грушевидные (тёмные в этаноле), 0,25 мм; длина глаза 0,63 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 127А, самец)	Округлые
Антенна I (рис. 127А, В, самец)	Длина 1,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,2:0,5. 1-й членик сужается дистально; щетинки вентрально; 2-й членик, щетинки вентрально и дистально; 3-й членик, щетинки вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 10 члеников; щетинки на дистальных концах члеников
Антенна II (рис. 127А, С, самец)	Длина 1,65 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик вздутый, щетинки дорсо-дистально и вентро-дистально; 4-й членик с щетинками вентрально и дорсально; 5-й членик, щетинки вентрально и дорсально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; щетинки на дистальных концах члеников
Эпистом и верхняя губа (рис. 128А, самец)	<b>Верхняя губа</b> с округлым контуром. Щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 128D, самец)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 острыми зубцами и несколькими тупыми. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 128Е, самец)	<b>Режущий край</b> с 3 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 3 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> рудиментарны. Внутренние стороны <b>наружных лопастей</b> и дистальные части опущены
Максилла I (рис. 128В, самец)	<b>Внутренняя лопасть</b> коническая, около 0,3 длины <b>наружной</b> ; 1 щетинка терминально. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, изогнутый, длиннее <b>наружной</b> лопасти; щетинки дистально
Максилла II (рис. 128С, самец)	<b>Наружная лопасть</b> сходна с <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 128F, самец)	<b>Внутренние лопасти</b> заходят за середину <b>наружных</b> ; щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> достигают конца <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки дистально. <b>Щупики</b> включают 3 членика. Соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,1. 1-й членик с щетинками по внутреннему краю; 2-й членик, щетинки дистально; 3-й членик маленький, округлый
Переон (рис. 127А, самец)	Ширина сегментов переона возрастает с I по VII. Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 129А)	<b>СоxI</b> вытянута дорсо-вентрально, антеро-вентрально образует треугольный вырост, передний край изогнутый, вентральный вогнутый; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,4 длины <b>Is–Ср</b> , изогнутый, резко расширяется постеро-проксимально, передний край изогнутый, задний в основном выпуклый; маленькие щетинки на переднем крае, длинная щетинка в постеро-проксимальной половине, длинные щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> , постеро-дистально образует вырост; задний край с щетинками. <b>Ср</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; в середине переднего края щетинка, на заднем крае, особенно постеро-дистально, группа развитых щетинок. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний край с перегибом посередине; щетинки экстеро-дистально, на внутренней плоскости и вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , прямой по контуру, сильно скошенный; щетинки рядом с краем ладони и запирающий шип. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, характерный, внутренний контур изогнутый

Гнатопод II (рис. 129B)	Длиннее <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, передний край выпуклый, вентральный край выпуклый, задний край неровный; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b> , изогнутый, резко расширяется постеро-проксимально, плавно расширяется дистально, передний край изогнутый, задний край в основном выпуклый; передний край с маленькими щетинками, задний с щетинками разной длины. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,7 длины <b>Sp</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Sp</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край слабо изогнутый, задний слабо выпуклый со ступеньками; 1 щетинка на переднем крае, ближе к дистальной части; щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края; наибольшее число щетинок постеро-дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний край с перегибом посередине; щетинки экстеро-дистально, на внутренней плоскости и вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , прямой по контуру, сильно скошенный; щетинки рядом с краем ладони и запирающий шип. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, характерный, внутренний контур изогнутый
Переопод III (рис. 130A, самец)	Почти равен <b>PIV. CoxIII</b> неправильной формы, передний край шире заднего, передний край выпуклый, постеро-вентрально образуется лопасть; щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край слабо изогнутый; щетинки вдоль переднего края, шипики и щетинки вдоль заднего. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; шипик постеро-дистально. <b>Me</b> длинный, 1,2 длины <b>Sp+Pr</b> , слегка изогнутый, передний край выпуклый, задний вогнутый; шипики по переднему и заднему краям. <b>Sp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний вогнутый; мощные шипы постеро-дистально, шип антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы и щетинки по наружному краю, щетинка на внутреннем крае, интеро-дистально 2 шипа, экстеро-дистально щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Строение и пропорции почти аналогичны таковым <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> с большей задней лопастью. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , но вдоль переднего края шипы
Переопод V (рис. 130B, самец)	<b>CoxV</b> неправильной формы, вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , расширен проксимально, сужается дистально, передний край изогнутый, задний прямой; передний край с шипами, задний край с щетинками. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> ; шип антеро-дистально. <b>Me</b> длинный, 1,2 длины <b>Sp+Pr</b> , изогнутый, передний край вогнутый, задний выпуклый; тонкие длинные шипы по переднему краю, более массивные шипы по заднему краю. <b>Sp</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край изогнутый, задний выпуклый, постеро-дистально образуется выступ; шипы более массивные по заднему краю (особенно постеро-дистально) и более тонкие по переднему краю. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , загнут, сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; щетинки и шипы по наружному краю, 2 шипа интеро-дистально вблизи основания когтя. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 130D, самец)	<b>CoxVI</b> маленькая округлая, расположена постериально по отношению к конечности; щетинки вентрально. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , шире проксимально, постеро-проксимально образует небольшую округлую лопасть, передний край изогнутый, задний почти прямой (не считая лопасти постеро-проксимально); антеро-дистально и постеро-дистально по шипику, лопасть с щетинками. <b>Is-D</b> , морфология, пропорции и кутикулярные образования как у <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 130C, самец)	<b>CoxV</b> маленькая округлая, расположена постериально по отношению к конечности; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , расширен проксимально, сужается дистально, передний край почти прямой, задний изогнутый; маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , передний край прямой; маленький шипик антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Sp+Pr</b> , прямой, передний и задний края неровные по контуру; шипы по переднему и заднему краям. <b>Sp</b> по длине равен <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний и задний края изогнутые; посередине переднего края шипик, шипы более массивные дистально, особенно в постеро-дистальной части. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , загнут, сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы по наружному и внутреннему краям, щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Плеон (рис. 127A, самец)	Сегменты одинаковой ширины без кутикулярных образований. <b>III</b> сегмент постеро-дорсально с зубцевидным выростом, направленным назад
Эпимеральная пластинка I (рис. 127A, рис. 131A, самец)	Меньше, чем <b>EpII</b> , вентрально и вдоль заднего края закругленная, постеро-вентрально выемка и зубчик; щетинки на наружной поверхности вблизи вентрального края
Эпимеральная пластинка II (рис. 127A, рис. 131A, самец)	Вентральный, передний и задний края выпуклые, постеро-вентральный угол с выемкой и зубцом; шипики в передней половине вентрального края, щетинка в постеро-вентральной выемке
Эпимеральная пластинка III (рис. 127A, рис. 131A, самец)	Вентральный, передний и задний края выпуклые, постеро-вентральный угол с выемкой и зубцом; шипики в передней половине вентрального края, щетинка в постеро-вентральной выемке
Уросома (рис. 127A, самец)	<b>I</b> сегмент с зубцом постеро-дорсально, выпуклый в сторону передней части тела и вогнутый в сторону задней части, на зубце щетинка постеро-субдистально; два последующих сегмента слились; постеро-дорсально зубец
Уропод I (рис. 131C, самец)	В 1,5 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; маленькие шипики в дистальной половине экстеро-дорсального края, шип побольше интеро-дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> ; шипы дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально, экстеро-дорсально и терминально

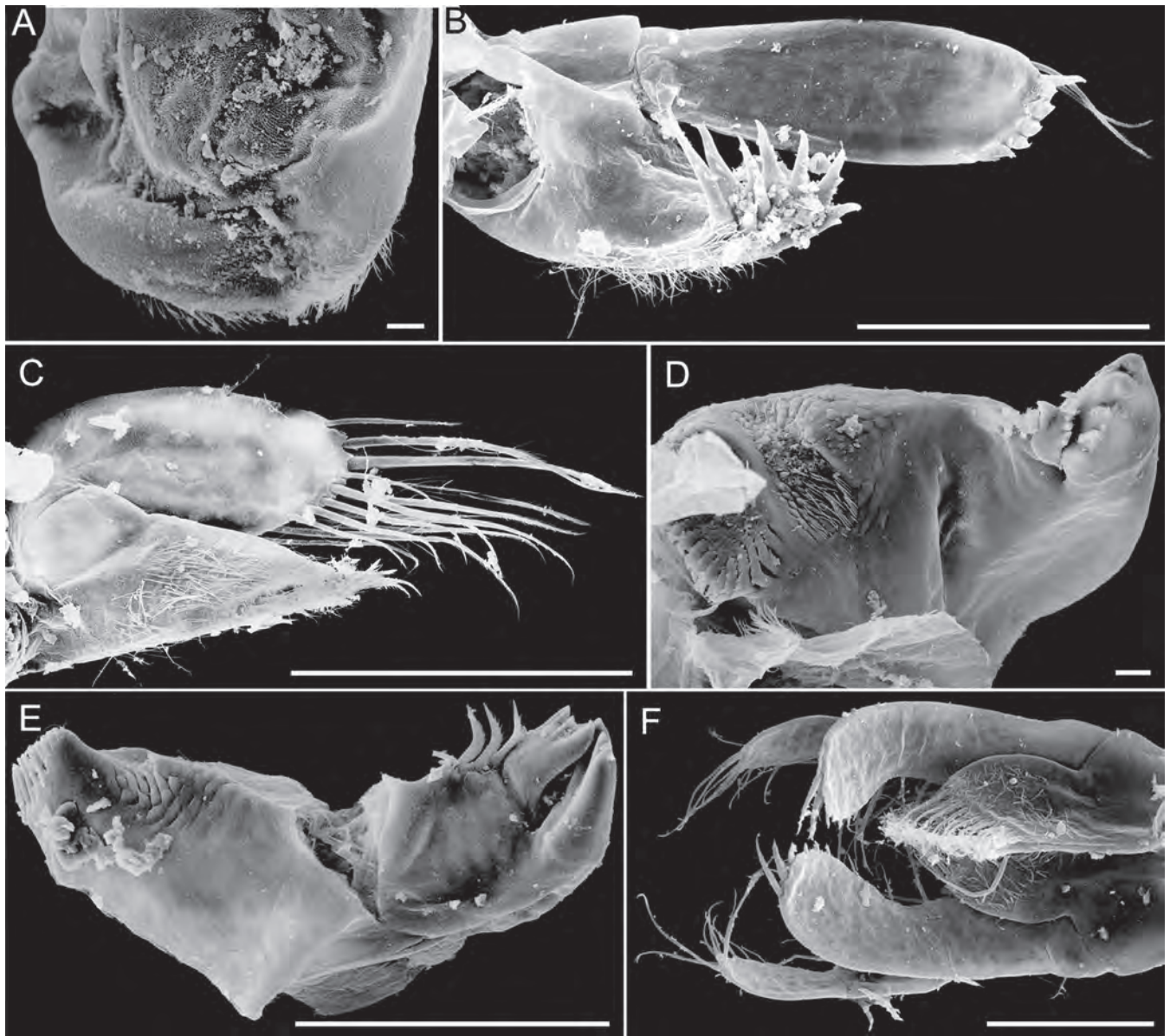
Уропод II (рис. 131D, самец)	Короче <b>VIII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. Внутренняя ветвь в 2 раза длиннее наружной. <b>Внутренняя и наружная ветви</b> с шипами дорсально и терминально
Уропод III (рис. 131E, самец)	<b>Стебелёк</b> 0,5 длины <b>ветвей</b> ; шипы вдоль поверхности и дистально. <b>Ветви</b> ланцетовидные, сужаются дистально; с шипами и щетинками по краям и терминально (по экземпляру с СЭМ-фотографий)
Тельсон (рис. 131B, самец)	Разделён на 2 длинные узкие лопасти. Шипы вдоль наружного края и терминально

Самец (по (Bellan-Santini, 1982), сексуально отличительные признаки). Глаза относительно длины головы больше, чем у самки. **АII**, сегменты **III** и **IV** с плотной щёткой щетинок по дорсальному краю (рис. 127A). **III** сегмент плеона с более выраженным зубцом постеро-дорсально.



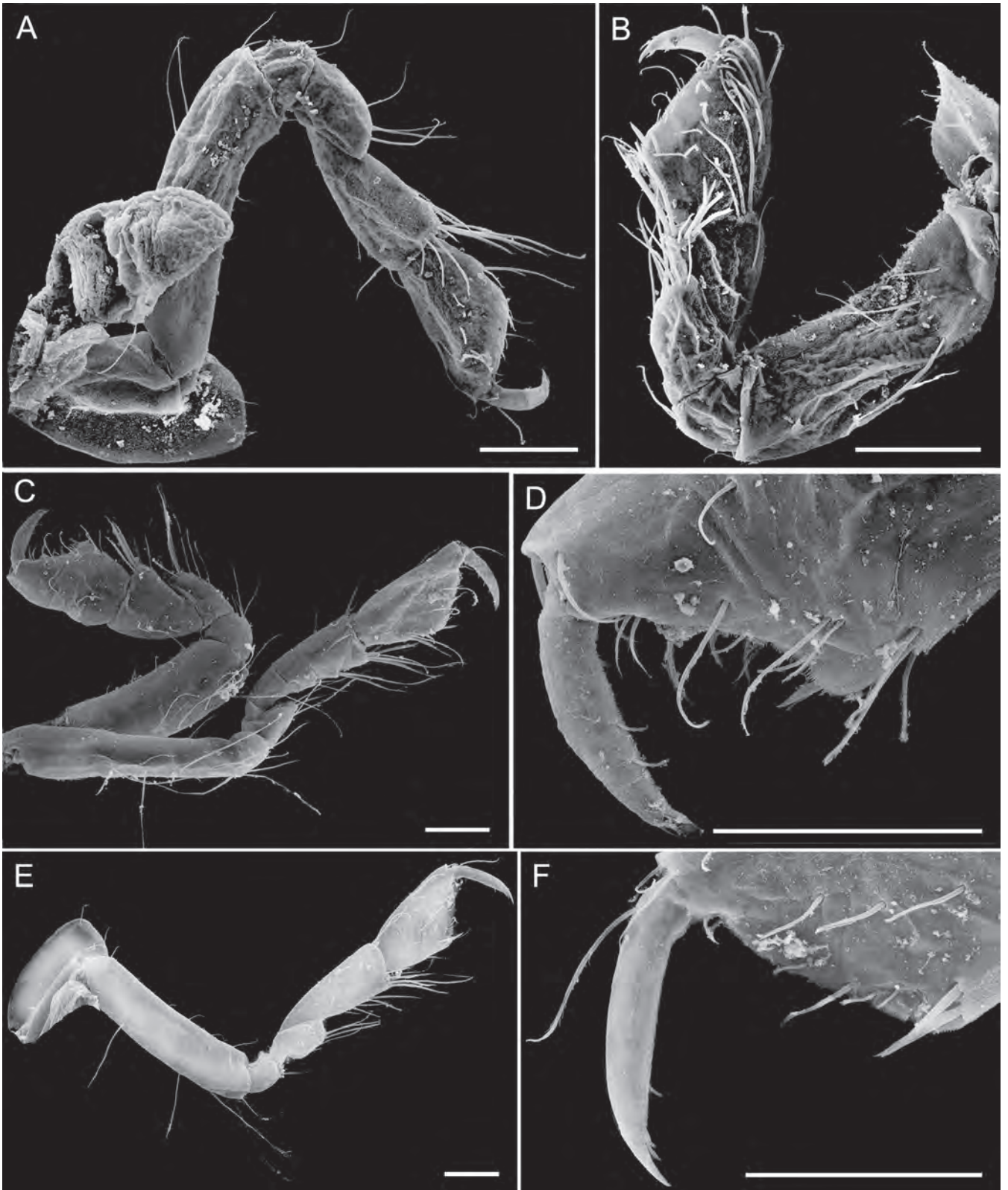
**Рисунок 127.** *Tritaeta gibbosa*, самец. А — внешний вид; В — антенна I; С — антенна II. Длина шкалы: А, В — 1 мм; С — 0,1 мм.  
**Plate 127.** *Tritaeta gibbosa*, male. А, habitus; В, antenna I; С, antenna II. Scale lines are: А, В, 1 mm; С, 0.1 mm.





**Рисунок 128.** *Tritaeta gibbosa*, самец. А — верхняя губа; В — максилла I; С — максилла II; D — правая мандибула; E — левая мандибула; F — максиллипед. Длина шкалы: А, D — 0,01 мм; В, С, E, F — 0,1 мм.

**Plate 128.** *Tritaeta gibbosa*, male. A, upper lip; B, maxilla I; C, maxilla II; D, right mandible; E, left mandible; F, maxilliped. Scale lines are: A, D, 0.01 mm; B, C, E, F, 0.1 mm.



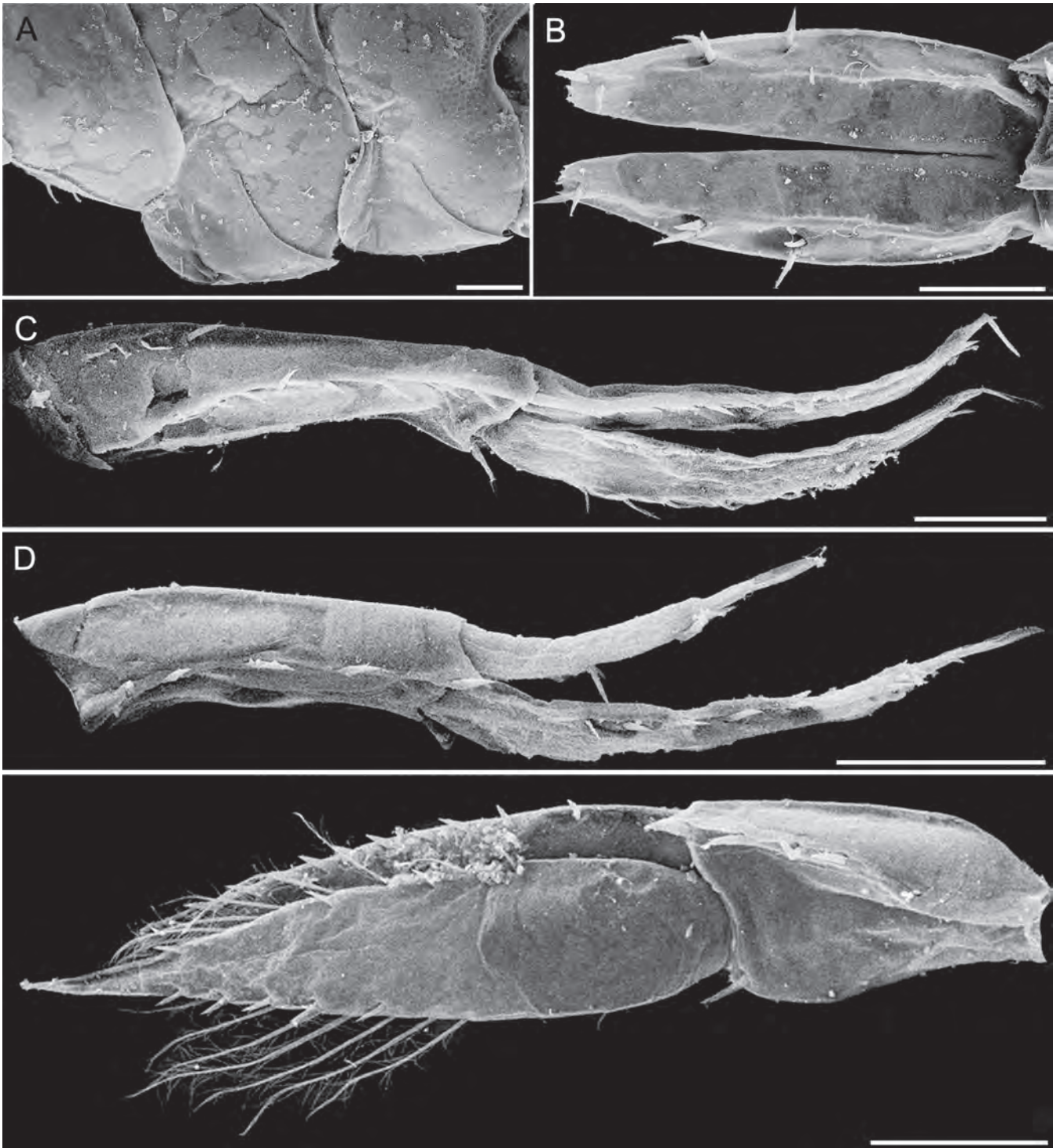
**Рисунок 129.** *Tritaeta gibbosa*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатоподы I и II; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; Е — гнатопод II; F — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь. Самка — А, В; самец — С–F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 129.** *Tritaeta gibbosa*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopodes I and II; D, gnathopod II, palm and dactylus; E, gnathopod II; F, gnathopod II, palm and dactylus. Female, A, B; male, C–F. Scale lines are 0.1 mm.



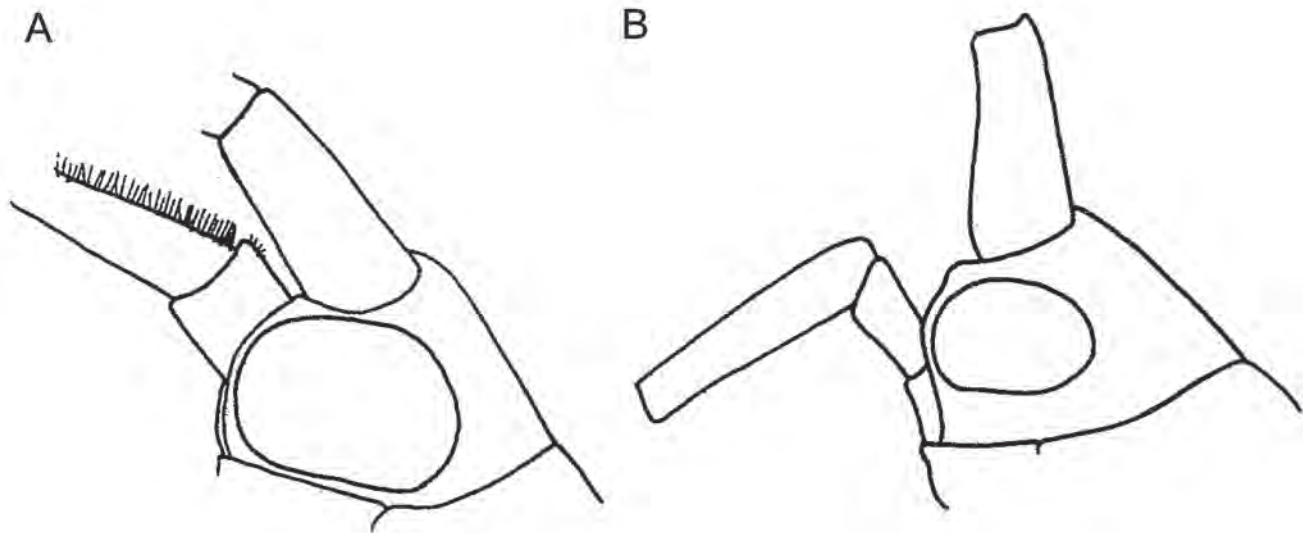
**Рисунок 130.** *Tritaeta gibbosa*, самец. А — переопод III; В — переопод V; С — переопод VII; D — переопод VI. Длина шкалы: А, С, D — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 130.** *Tritaeta gibbosa*, male. A, pereopod III; B, pereopod V; C, pereopod VII; D, pereopod VI. Scale lines are: A, C, D, 1 mm; B, 0.1 mm.



**Рисунок 131.** *Tritaeta gibbosa*, самец. А — эпимеральные пластинки I–III; В — тельсон; С — уropод I; D — уropод II; E — уropод III. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 131.** *Tritaeta gibbosa*, male. A, epimeral plates I–III; B, telson; C, uropod I; D, uropod II; E, uropod III. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 132.** *Tritaeta gibbosa*. A — голова самца; B — голова самки по (Bellan-Santini, 1982r).

**Plate 132.** *Tritaeta gibbosa*. A, cephalon of male; B, cephalon of female by (Bellan-Santini, 1982r).

## СЕМЕЙСТВО GAMMARELLIDAE BOUSFIELD, 1977

**Диагноз (по (Bellan-Santini et. al, 1998a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело со спинным гребнем (рис. 133А, В), рострум хорошо развит. **AI, AII** массивные, дополнительный жгутик многочленистый. **Верхняя губа** целая (рис. 134С); **нижняя губа** без внутренних лопастей (рис. 133D); **Md**, моляр с перетирающей поверхностью, пальп массивный, трёхчленистый, 3-й членик слегка серповидный (рис. 134F); **MxI, MxII** типичные (рис. 134H, I), **MxII**, внутренняя лопасть с рядом щетинок на плоскости; **Mxp**, щупик массивный. **Сохae I–IV** средней длины (рис. 133А, В), **СохIV** по заднему краю с выемкой. **GnI, GnII** сходные, с ложной клешней (рис. 135С). **PV–VII**, базиподит расширенный, с постеро-дистальной лопастью (рис. 135F, G, H). **UI, UII** длинные, с двумя ветвями (рис. 136В, С); **UIII** двуветвистый, ветви ланцетовидные, одночленистые (рис. 136F). **T** целый, слегка вогнутый (рис. 136D, E). Жабры на II–VII сегментах переона.

В Чёрном море 1 род — **Gammarellus Herbst, 1793**.

### Род *Gammarellus* Herbst, 1793

**Диагноз (по (Karaman, 1982в) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело со спинным гребнем (рис. 133А, В), рострум хорошо развит. **AI, AII** массивные. **AI**, первичный жгутик короткий и развитый, дополнительный жгутик многочленистый (рис. 134А, В). **AII**, жгутик с короткими члениками. **Верхняя губа** целая (рис. 134С); **нижняя губа** без внутренних лопастей (рис. 133D); **Md**, пальп массивный, 3-й членик слегка серповидный (рис. 134F). **MxI**, щупик двучленистый (рис. 134H). **MxII**, внутренняя лопасть с медиальным рядом щетинок (рис. 134I). **Mxp**, наружные лопасти относительно маленькие, щупик развитый (рис. 135А). **Сохae** умеренно длинные (рис. 133А, В). **GnI, GnII** сходные, с ложной клешней (рис. 135С). **PV–VII**, базиподит расширен, с постеро-вентральной лопастью (рис. 135F, G, H). **UI, UII** двуветвистые, длинные (рис. 136В, С). **UIII** двуветвистый, ветви не достигают конца **UI**, ланцетовидные, обе ветви одночленистые (рис. 136F). **T** удлинён, слегка вогнут в дистальной части (рис. 136D, E). Самки сходны с самцами.

В Чёрном море 1 вид — **Gammarellus angulosus (Rathke, 1843)**. Наличие второго вида — **Gammarellus carinatus (Rathke, 1837)** — нуждается в подтверждении, поскольку ни в иллюстрациях к описанию вида (Грезе, 1985), ни сборах материала с 1999 по 2021 г. не обнаружен признак вида **G. carinatus (PV с очень широким Bs, см. (Гурьянова, 1951), стр. 739, рис. 511)**.

### *Gammarellus angulosus* (Rathke, 1843)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Кавказ, Украина.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *M. galloprovincialis*; *M. phaseolina*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2008, 20096, 2016; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 м (зимне-весенний период) до 40–75 м (весенне-осенний период) (Грезе, 1977).

**Описание.** Самка, длина 12,40 мм, 40 яиц.

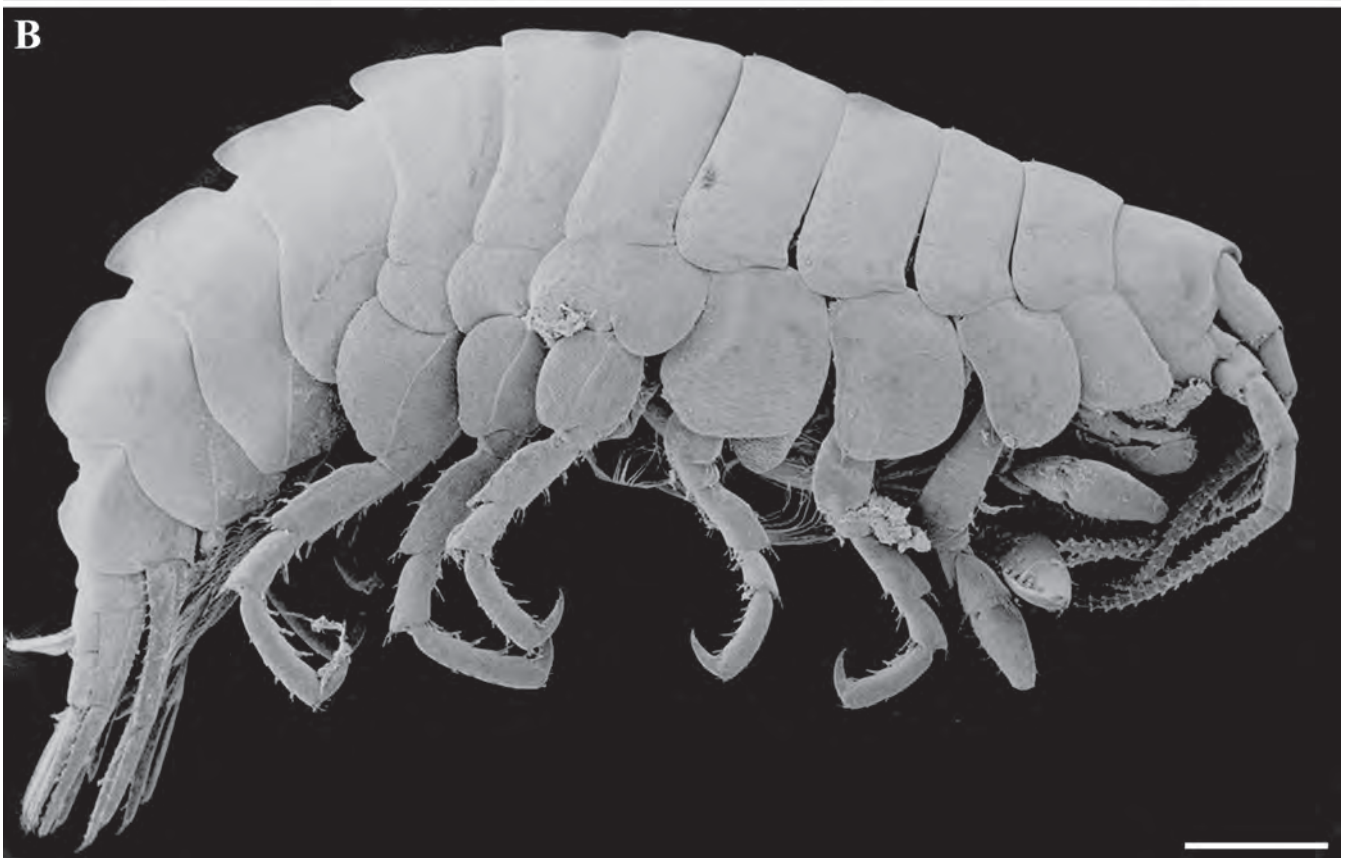
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 137)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,75 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,71 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 133В)	Округлые
Антенна I (рис. 133В)	Длина 3,70 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:0,7. 1-й членик слегка вздутый, интеро-дистально небольшая округлая лопасть, вентрально и вентро-дистально щетинки и шипы; 2-й членик, интеро-дистально небольшая округлая лопасть, интеро-вентрально, вентрально и дистально щетинки и шипы; 3-й членик расширяется дистально, интеро-вентрально и вентро-дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 19 члеников, короткие щетинки, эстетаски и кальцеолы на члениках дистально. Дополнительный жгутик включает 5 члеников; короткие щетинки на члениках дистально
Антенна II (рис. 133В)	Длина 4,85 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,7:1,0:1,0. 3-й членик интеро-дистально с небольшой округлой лопастью, шипы вентро-дистально и дорсо-дистально; 4-й членик, щетинки интериально, вентрально и дистально, шипы дистально; 5-й членик, щетинки интериально, вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 21 членик; членики с щетинками и кальцеолами дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 134С, самец)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 134Е, F, самец)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 плоскостями, обе заострены, на одной мелкие зубцы разного размера, на второй нет выростов. <b>Зубной ряд</b> включает 8 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 134G, самец)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 7 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины члеников — 0,4:1,0:1,0. 1-й членик изогнутый, вентральный край вогнутый, дорсальный выпуклый; 2-й членик изогнутый, наиболее расширенный субдистально, вентрально выпуклый, дорсально вогнутый, гребнистые и перистые щетинки вдоль вентрального края; 3-й членик вогнутый, серповидный, дорсальный край выпуклый, вентральный край проксимально выпуклый, но дальше вогнутый, щетинка на середине дорсального края и ряд щетинок на вогнутой части вентрального края
Нижняя губа (рис. 134D, самец)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 134H, самец)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль наружного края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 1-й членик, экстеро-дистально щетинка; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 134I, самец)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже наружной, сужается дистально; щетинки дистально по внутреннему краю и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 135А, самец)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; перистые и гребнистые щетинки по внутреннему краю и дистально, перистые щетинки в дистальной части наружного края. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:0,7:0,5. 4-й членик когтевидный; 1-й членик, щетинки экстеро-дистально и вдоль внутреннего края; 2-й членик с щетинками в дистальной части наружной поверхности и по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально
Переон (рис. 133В)	Дорсально на всех сегментах переона имеется килевой перегиб, усиливающийся от I сегмента к VII. Постеро-дорсально на VI и VII сегментах имеются зубцы, направленные назад, на VII сегменте зубец мощнее. Ширина сегментов возрастает от I к VII

<p>Гнатопод I (рис. 135B, D, самец)</p>	<p><b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые, вентральный и передний края прямые, задний вогнутый; щетинки постеро-вентрально. <b>Bs</b> 2,4 длины <b>Is+Me</b>, изогнут, расширяется дистально, в середине переднего края 2 длинные щетинки, вдоль переднего и заднего краёв маленькие короткие щетинки, почти в середине заднего края 3 длинных щетинки, постеро-дистально несколько гребнистых щетинок, в проксимальной половине наружной поверхности ряд небольших щетинок. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b>, задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b>, задний край бугристо-выпуклый; щетинки вдоль заднего края и внутренней поверхности. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b>, треугольный, расширяется дистально, передний и задний края бугристо-выпуклые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, дистально и на внутренней поверхности. <b>Pr</b> в 1,1 раза длиннее <b>D</b>, треугольный, сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; щетинки вдоль наружного края и на внутренней поверхности, щетинки и шипики вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b>, контур выпуклый; щетинки и мощные шипы вдоль всего края. <b>D</b> типичный</p>
<p>Гнатопод II (рис. 135C, самец)</p>	<p>Сходен по размерам с <b>Gnl</b>. <b>CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентрально с закруглёнными углами, вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый; щетинка постеро-вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Pr</b>, расширяется дистально, изогнут, передний и задний края изогнутые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, две длинных щетинки в дистальной половине заднего края, группа гребнистых щетинок постеро-дистально, на проксимальной половине наружной поверхности несколько щетинок. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b>, задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b>, задний край выпуклый; на внутренней поверхности шипы и щетинки, вдоль заднего края щетинки. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b>, расширяется дистально, треугольный, передний и задний края выпуклые; на наружной и внутренней поверхности отдельные щетинки или группы из 3 щетинок, вдоль заднего края и дистально многочисленные крепкие щетинки, антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> 1,3 длины <b>D</b>, сужается дистально, внутренний и наружный края выпуклые; множество щетинок на внутренней поверхности, щетинки вдоль наружного края и экстеро-дистально, шипы и щетинки вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> с выпуклым контуром, вдоль контура множество мощных шипов и щетинок. <b>D</b> загнутый</p>
<p>Переопод III</p>	<p>Чуть больше, чем <b>PIV</b>. <b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, передний край выпуклый, задний вогнутый, вентральный в середине выпрямленный; щетинка постеро-вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b>, изогнутый, расширяется дистально, передний край прямой, задний край выпуклый преимущественно в дистальной части; передний край с щетинками разной длины, преимущественно маленькими; задний край, более длинные щетинки, постеро-дистально ряд длинных щетинок. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b>, задний край выпуклый; 2 щетинки в середине заднего края, щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b>, расширяется антеро-дистально, задний край изогнутый, передний выпуклый; шипы вдоль заднего и переднего краёв и дистально, щетинки антеро-проксимально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b>, расширяется дистально, передний край выпуклый, задний неровный; шипы вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b>, слегка загнут, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, щетинки экстеро-дистально и интеро-дистально. <b>D</b> массивный</p>
<p>Переопод IV (рис. 135E, самец)</p>	<p>Короче <b>PV</b>. Аналогичен <b>PIII</b>, <b>CoxIV</b> такой же ширины, но задний край с выступом дистально и выемкой проксимально</p>
<p>Переопод V (рис. 135F, рис. 136A, самец)</p>	<p>Меньше, чем <b>PVI</b>. <b>CoxV</b> двулопастная, вытянута антеро-постериально, лопасти одинаковые; передняя лопасть с крошечными щетинками, задняя с мощными щетинками. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b>, ширина близка к длине, задний край с овальной лопастью, достигающей до середины <b>Is</b>, передний и задний края выпуклые; крошечные щетинки вдоль заднего края, шипы и щетинки вдоль переднего. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b>; шипы вдоль переднего края. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b>, резко расширяется проксимально, передний край прямой и бугристый, задний край выпуклый проксимально и прямой дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b>, расширяется дистально, передний край вогнутый, задний выпуклый; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b>, загнутый, расширяется дистально, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, щетинки экстеро-дистально и интеро-дистально. <b>D</b> массивный</p>
<p>Переопод VI (рис. 135G, самец)</p>	<p><b>CoxVI</b> с лопастью на заднем крае. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b>; задняя лопасть, достигающая до дистального конца <b>Is</b>, грушевидного контура, шире проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально, передняя сторона выпуклая; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b>, выпуклый вдоль переднего края; шипы вдоль переднего края. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b>, расширяется дистально, задний край выпуклый, бугристый, передний прямой, бугристый; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b>, расширяется дистально, передний край вогнутый, задний выпуклый; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b>, загнутый, расширяется дистально; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, щетинки экстеро-дистально и интеро-дистально. <b>D</b> массивный</p>
<p>Переопод VII (рис. 135H, самец)</p>	<p><b>CoxVII</b> маленькая, овальная. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b>; задняя лопасть, более широкая в средней части, сужается проксимально и дистально, выпуклая по контуру. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b></p>
<p>Плеон (рис. 133B)</p>	<p><b>III</b> сегмент шире остальных. <b>I</b> и <b>II</b> сегменты с килем дорсально, переходящим в загнутые назад зубцы; <b>III</b> сегмент с почти равномерно расширенным килем, без постеро-дорсального зубца</p>
<p>Эпимеральная пластинка I (рис. 133B)</p>	<p>Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и прямая по всему заднему краю; шипы вдоль вентрального края</p>

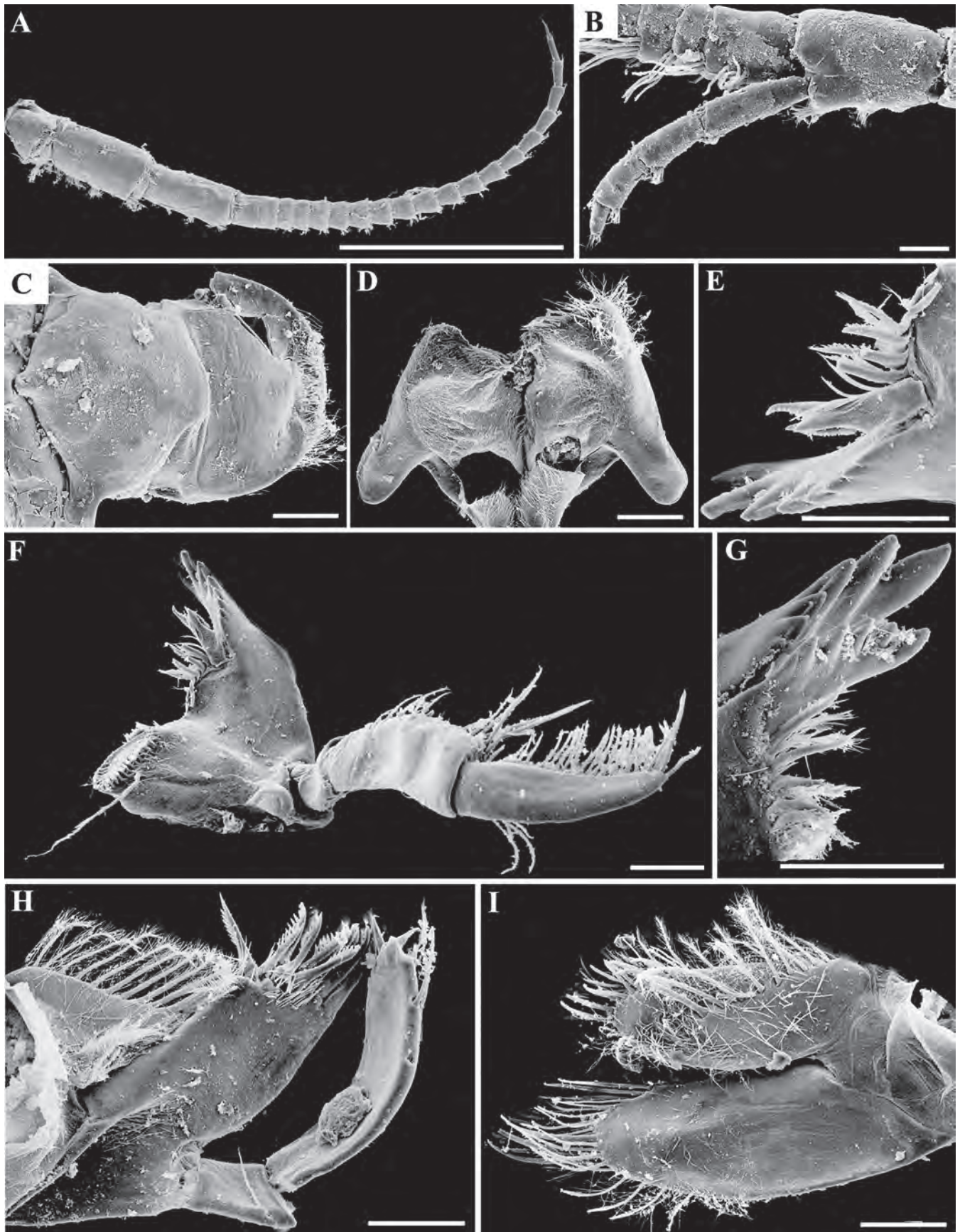


Эпимеральная пластинка II (рис. 133B)	Средняя по размерам, сходная по контурам с <b>ЕрI</b> . Вентральный край с шипами
Эпимеральная пластинка III (рис. 133B)	Наибольшая по размерам, вентральный и задний края выпуклые; шипы вдоль вентрального края
Уросома (рис. 133B)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,5:0,5. Дорсально небольшой киль. Кутикулярные образования — по несколько шипов дорсально и субдорсально с каждой стороны на каждом сегменте
Уропод I (рис. 136B, самец)	В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие шипы дистальные. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> , шире в средней части; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 136F, самец)	Доходит до дистальной части ветвей <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> ; вдоль экстериального края шипы, вдоль интериального края щетинки, интеро-дистально шип. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 136C, самец)	Длинный. <b>Стебелёк</b> 0,4 длины ветвей, имеется киль; экстеро-дистально шипы, интериально щетинки. <b>Наружная ветвь</b> длиннее внутренней, ланцетовидная, одночленистая; шипы по наружному краю и терминально, щетинки по внутреннему краю и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> ланцетовидная; шипы и щетинки по краям и терминально
Тельсон (рис. 136D, F; самец, рис. 136C)	Цельный, почти прямоугольный, боковые края выпуклые, дистальный край с выемками по контуру; дистально и по наружным краям щетинки и шипы

Самец сходен с самкой.

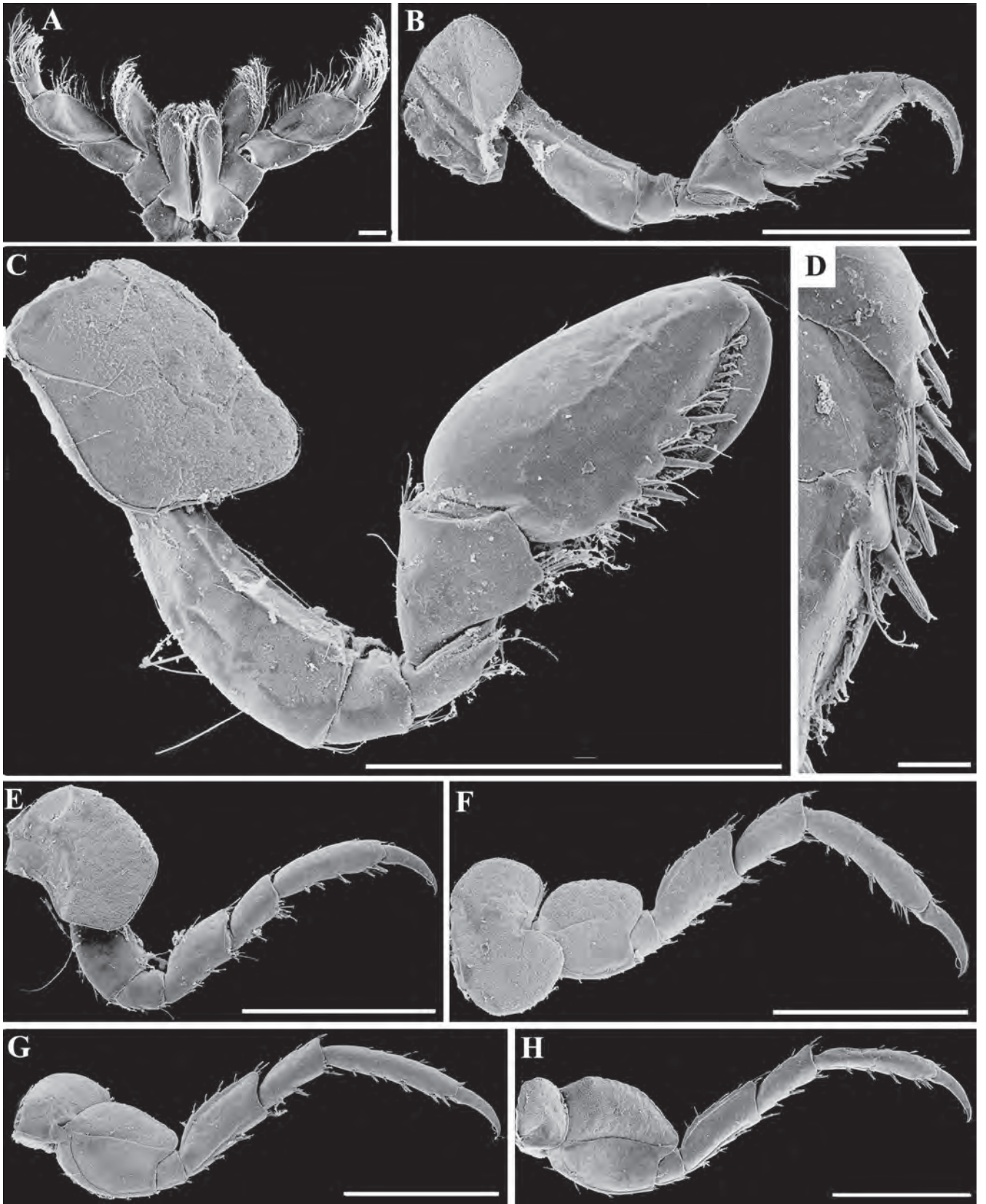


**Рисунок 133.** *Gammarellus angulosus*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 133.** *Gammarellus angulosus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



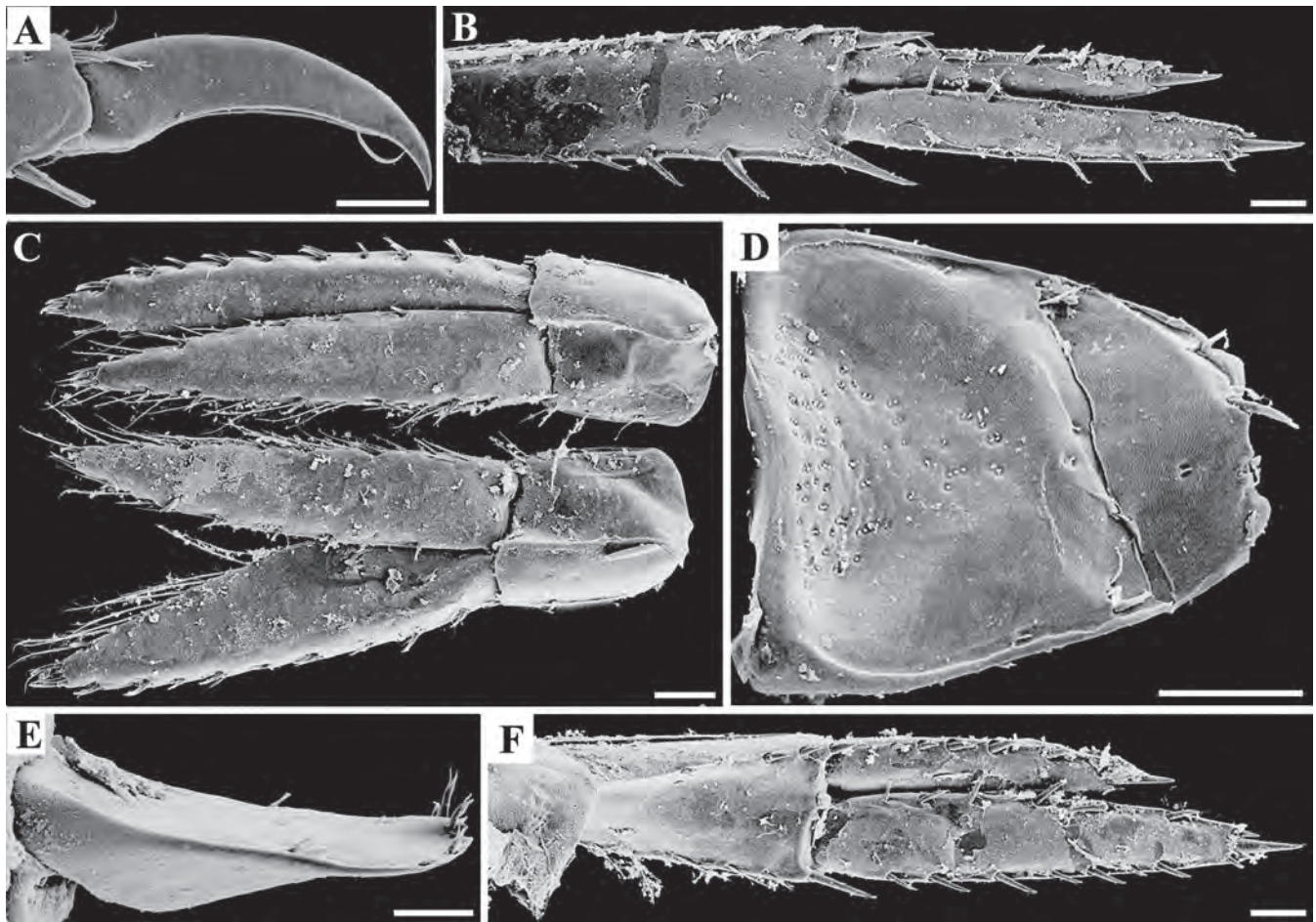
**Рисунок 134.** *Gammarellus angulosus*, самец. А — антенна I; В — антенна I, дополнительный жгутик; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — правая мандибула; F — правая мандибула с щупиком; G — левая мандибула; H — максилла I; I — максилла II. Длина шкалы: А — 1 мм; В-I — 0,1 мм.

**Plate 134.** *Gammarellus angulosus*, male. A, antenna I; B, antenna I, acc. flagellum; C, upper lip; D, lower lip; E, right mandible; F, right mandible with palp; G, left mandible; H, maxilla I; I, maxilla II. Scale lines are: A, 1 mm; B-I, 0.1 mm.



**Рисунок 135.** *Gammarellus angulosus*, самец. А — максиллипед; В — гнатопод I; С — гнатопод II; D — гнатопод I, край ладони со стороны когтя; E — переопод IV; F — переопод V; G — переопод VI; H — переопод VII. Длина шкалы: А–D — 0,1 мм; E–H — 1 мм.

**Plate 135.** *Gammarellus angulosus*, male. A, maxilliped; B, gnathopod I; C, gnathopod II; D, gnathopod I, palm; E, pereopod IV; F, pereopod V; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Scale lines are: A–D, 0.1 mm; E–H, 1 mm.



**Рисунок 136.** *Gammarellus angulosus*. А — переопод V, коготь; В — уropод I; С — уropоды III; D — тельсон, вид сверху; E — тельсон, вид сбоку; F — уropод II. Самец — A-D, F; самка — E. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 136.** *Gammarellus angulosus*. A, pereopod V, dactylus; B, uropod I; C, uropods III; D, telson, superior view; E, telson, lateral view; F, uropod II. Male, A-D, F; female, E. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 137.** *Gammarellus angulosus*, самка. Окраска.

**Plate 137.** *Gammarellus angulosus*, female. Coloration.

## СЕМЕЙСТВО GAMMARIDAE LEACH, 1814

**Диагноз (по (Bellan-Santini et al., 1998a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Сегменты **Us** не слиты (рис. 153A, B, рис. 156E, F). **AI**, дополнительный жгутик присутствует (рис. 144B). Ротовые органы типичные; **нижняя губа** без внутренних лопастей (рис. 154C); **Md**, моляр с перетирающей поверхностью, щупик трёхчленистый (рис. 145E); **MxI**, щупик двучленистый (рис. 154D); **MxII**, внутренние лопасти со срединным рядом щетинок (рис. 145A). **Сохае I–IV** средней длины. **GnI, GnII** с ложной клешнёй, сходных размеров (рис. 146C, E). **Плеоподы** обычные, двуветвистые. **UI, UII** с двумя ветвями (рис. 156H), ветви иногда частично редуцированы; **UIII** с двумя ветвями (рис. 161E), внешняя ветвь обычно двучленистая, второй членик короткий, внутренняя ветвь длинная (рис. 161E) или редуцированная (рис. 156G). **T** расщеплён почти до основания (рис. 146D). **Жаберные мешочки** на сегментах переона II–VI (иногда VII); оостегиты на сегментах переона II–V.

В Чёрном море за пределами распреснённых лиманов и устьев рек отмечено 3 рода: *Chaetogammarus* Martynov, 1924; *Echinogammarus* Stebbing, 1899; *Gammarus* Fabricius, 1775.

### Род *Chaetogammarus* Martynov, 1924

**Диагноз (по (Мордухай-Болтовской и др., 1969) с уточнениями В. А. Гринцова).** Сегменты **Us** вооружены группами шипов (рис. 142G). **AII** всегда короче **AI**, несут длинные волоски (рис. 138A), которые у самцов иногда закручиваются. **GnI** и **GnII** сходные по размеру (рис. 140A, C). **Bs** переоподов узкий или только в проксимальной части расширен (рис. 141E), но дистально сужается, не образуя лопасти. **UIII** длинные, экзоподит их несёт на краях не менее трёх-четырёх групп шипов, эндоподит маленький, чешуевидный (рис. 141H). Лопасты **T** широкие и короткие с шипами (рис. 141H).

В Чёрном море за пределами распреснённых лиманов и устьев рек отмечен 1 вид — *Chaetogammarus olivii* (H. Milne Edwards, 1830).

### Род *Echinogammarus* Stebbing, 1899

**Диагноз (по (Karaman, 1982b) с уточнениями В. А. Гринцова).** Боковые лопасти головы короткие, от тупо закруглённых до заострённых. **AI** длиннее, чем **AII** (рис. 143A), дополнительный жгутик присутствует (рис. 144B). **Верхняя губа** целая, симметричная или слегка асимметричная (рис. 144C); **нижняя губа** без внутренних лопастей (рис. 144D). **Md**, 1-й членик щупика короткий; 2-й членик удлинённый; 3-й членик сужающийся дистально (рис. 144E), несущий A, B, D, E-щетинки и иногда также C-щетинки [по (Pinkster, 1993)]. **MxI**, внутренние лопасти с некоторым количеством щетинок (рис. 144J), наружные лопасти с 11 шипами, пальп двучленистый, несимметричный (рис. 144J). **MxII**, лопасти узкие, внутренняя лопасть со срединным рядом щетинок (рис. 145A). **Mxp** хорошо развит (рис. 145B). **Сохае** средней длины. **GnI, GnII** с ложной клешнёй (рис. 145C, E); **GnI** может быть меньше или больше, чем **GnII**; **PIII, PIV** узкие, плохо или хорошо щетинистые вдоль заднего края, без веера щетинок (рис. 146A). **PV–PVII, Bs** без постеро-дистальной лопасти (рис. 146B). **Плеоподы** хорошо развиты. **UI, UII** хорошо развиты, ветви с боковыми и дистальными шипами (рис. 146F). **UIII** средней длины; внутренняя ветвь чешуевидная, короткая (рис. 146G), внешняя ветвь двучленистая (редко с 1 члеником); второй членик короткий. **T** расщеплён почти до основания (рис. 146D). **Жабры** на сегментах переона II–VI или II–VII. **Оостегиты** различной формы, на сегментах переона II–V. Самки отличаются от самцов меньшими **GnI, GnII**, более коротким **UII**, а также количеством щетинок.

В Чёрном море за пределами распреснённых лиманов и устьев рек отмечено 3 вида: *Echinogammarus foxi* (Schellenberg, 1928); *Echinogammarus karadagiensis* Grintsov, 2009; *Echinogammarus ischnus* (Stebbing, 1899).

### Род *Gammarus* Fabricius, 1775

**Диагноз (по (Karaman, 1982a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Рострум короткий; **Us**, сегменты I–III с группами шипов и щетинок на спине. Боковые лопасти головы короткие. **AI > AII**. **AII** тонкие, коническая антеннальная железа короткая. **Верхняя губа** целая, **нижняя губа** без внутренних лопастей. **Md**, щупик трёхчленистый, 3-й членик почти серповидный. **MxI**, внутренняя лопасть треугольная, внешняя лопасть со множеством шипов, щупик асимметричный. **MxII**, внутренние лопасти со срединным рядом щетинок. **Mxp** нормальный. **Сохае** средней длины, дистальный край целый, **CoxIV** с постеро-дистальной лопастью, **CoxV** короче **CoxIV**. **GnI, GnII** с ложной клешнёй. **PIII–PVII** обычные, **Bs** у **PV–PVII** без постеро-дистальной лопасти. **UI, UII** двуветвистые, обычные. **UIII** средней длины; внешняя ветвь двучленистая, 2-й членик короткий; внутренняя ветвь слегка короче внешней, обе ветви по бокам с щетинками и шипами. **T** короткий, глубоко расщеплённый, с шипами и/или щетинками. Самки отличаются от самцов меньшими **GnI, GnII**, разной щетинистостью, более короткими **UIII** и отсутствием кальцеол на **AII**. **Оостегиты** средней ширины, на сегментах переона II–V.

В Чёрном море за пределами распреснённых лиманов и устьев рек отмечено 4 вида: *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931); *Gammarus crinicornis* Stock, 1966; *Gammarus insensibilis* Stock, 1966; *Gammarus subtypicus* Stock, 1966.

**Ключи к видам Gammaridae Чёрного моря  
(без распреснённых лиманов и устьев рек)**

1. **UIII**, внутренняя ветвь маленькая, чешуевидная, не достигает 1/3 длины внешней ветви ..... 2  
**UIII**, внутренняя ветвь почти такой же длины, как внешняя ветвь, значительно превышает 1/3 длины внешней ветви ..... 5
2. **GnI, GnII**, с длинными, загибающимися перистыми щетинками (рис. 155A, B, E), образующими подобие ловчей сети, длина щетинок может превышать таковую **Cp** и **Pr** гнатопод ..... **E. karadagiensis** (рис. 153A, B)  
Щетинки на **GnI, GnII** могут быть длинными, но не перистыми ..... 3
3. Щетинки на **All** длинные, густые и закручиваются на концах ..... **E. ischnus** (рис. 149A)  
Щетинки на **All** как самок, так и самцов не густые и не закручиваются на концах ..... 4
4. **AI, All** самцов без кальцеол. Сегменты **Us** с шипами и короткими щетинками, в дорсальной группе вооружения 3-го сегмента **Us** только шипы (рис. 141G), **Epl–EplII** с шипами на вентральном крае (рис. 141B) ..... **C. olivii** (рис. 138A)  
**AI, All** самцов с кальцеолами. Сегменты **Us** с шипами и щетинками, в дорсальной группе вооружения 3-го сегмента **Us** только щетинки (рис. 146E, G), **Epl–EplII** с щетинками на вентральном крае (рис. 146C) ..... **E. foxi** (рис. 143A)
5. **PV–PVII, Bs** удлинённый (**PVII**, длина **Bs** в 1,5 раза больше ширины) (рис. 168A) ..... 6  
**PV–PVII, Bs** широкий (**PVII**, длина **Bs** 1,3 его ширины) (рис. 173B) ..... 7
6. **All** самцов без кальцеол. **T**, щетинок немного, они не длиннее шипов (рис. 171D). **CoxIV**, ширина и длина примерно равны ..... **G. insensibilis** (рис. 168A)  
**All** самцов с кальцеолами. **T**, щетинок много, они длиннее шипов (рис. 161B). **CoxIV**, ширина и длина примерно равны ..... **G. aequicauda** (рис. 158A)
7. **All** самцов, стебелёк с вентральными щетинками, более длинными, чем дорсальные (рис. 174B). Длина глаз более чем в 2 раза превышает ширину. **PVII, Bs** с сильно зубчатым задним краем и многочисленными короткими щетинками (рис. 176G). **Us**, сегменты отчётливо приподняты (рис. 176B) и сжаты по бокам ..... **G. subtypicus** (рис. 173A)  
**All** самцов, стебелёк с вентральными и дорсальными щетинками близкой длины (рис. 163A). Длина глаз более чем в 2 раза превышает ширину. **PVII, Bs** с менее зубчатым задним краем и немногими короткими щетинками (рис. 165F). **Us**, сегменты слегка приподняты (рис. 166B) и латерально не сжаты ..... **G. crinicornis** (рис. 163A)

## *Chaetogammarus olivii* (H. Milne Edwards, 1830)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Украина.

**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценоз *T. neritea* + *D. pugilator*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2009б; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 12 м (Грезе, 1977).

**Описание.** Самец, длина 11,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 142А, В)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,50 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,38 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 138А, В)	Заострённые
Антенна I (рис. 138А, В, рис. 141А)	Длина 5,25 мм. <b>Стебельёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,5. 1-й членик, вентрально и дистально щетинки, дистально шипики; 2-й членик, вентрально и дистально щетинки, экстеро-латерально щетинка по центру членика; 3-й членик, вентрально и дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 21 членик, членики с щетинками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 7 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 138А, В)	Длина 4,60 мм. <b>Стебельёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю, дистально и экстеро-латерально (две короткие щетинки ближе к началу членика); 5-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю и экстеро-латерально (немногие короткие). <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 14 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 139А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 139D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 8 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 139С, Е)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 лопастями, одна лопасть с зубчиками разного размера, вторая лопасть с мелкими зубчиками по краю. <b>Зубной ряд</b> — 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:0,9. 2-й членик слегка расширяется дистально, с длинными щетинками по краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, почти с прямым вентральным краем; щетинки на вентральной и дорсальной стороне и по внутренней поверхности
Нижняя губа (рис. 139В)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 139Н)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее <b>наружной</b> лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 139I)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже <b>наружной</b> , сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 139J)	<b>Внутренние лопасти</b> доходят до середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,6:1,0:0,9:0,8. 4-й членик когтевидный; 1-й и 2-й членики с щетинками экстеро-дистально и по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 138А)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 140А, F)	<b>СохI</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), более крепкие загнутые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края, дистально и интеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , прямоугольный, за исключением края ладони со стороны когтя; щетинки вдоль заднего края и дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый, образует угол у дистального конца <b>D</b> ; щетинки и шипики, включая запирающие шипы. <b>D</b> типичный

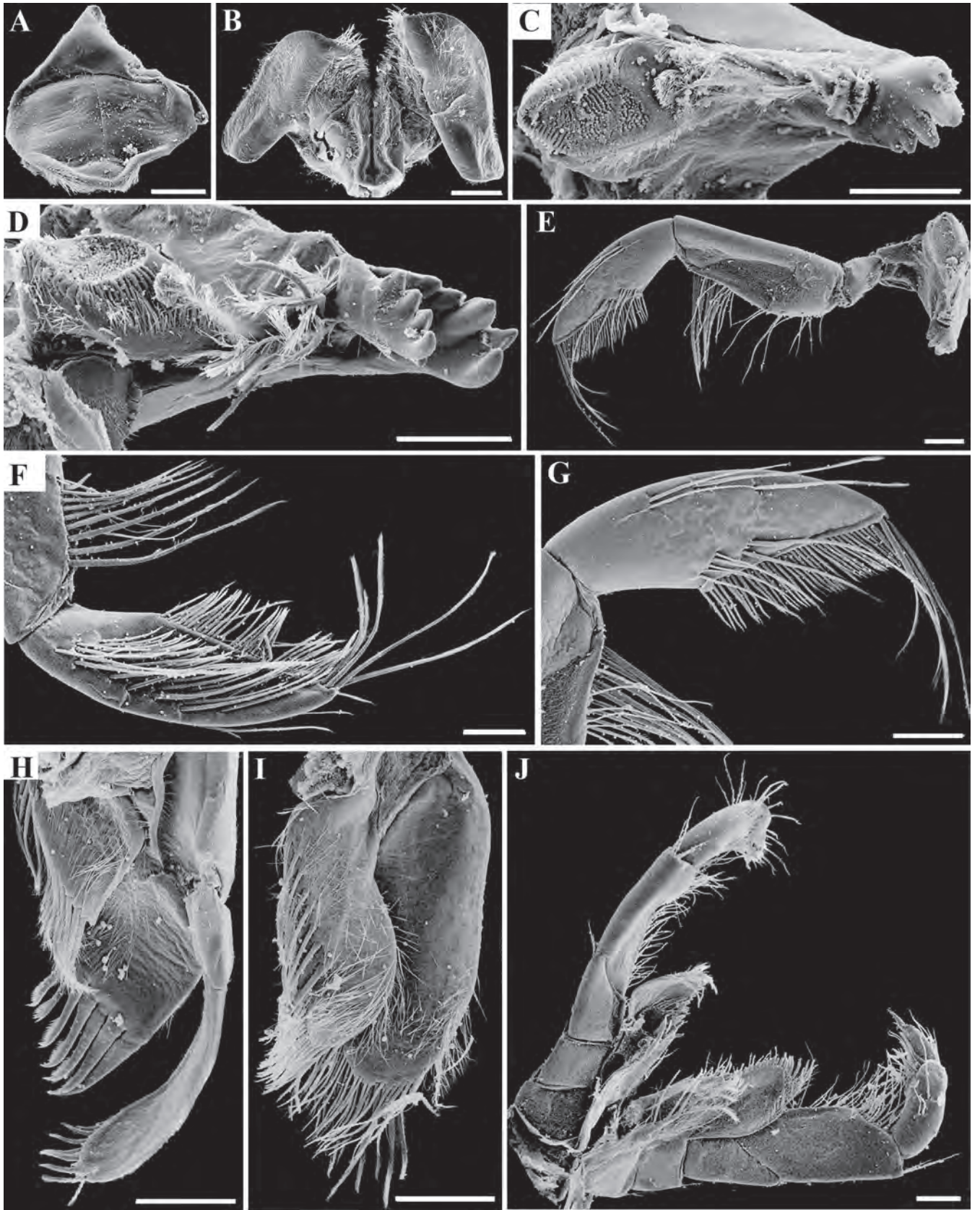


Гнатопод II (рис. 140B)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентрально с закруглёнными углами, вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется постеро-проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), крепкие загнутые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , образует угол постеро-дистально; щетинки вдоль заднего края, постеро-дистально и по внутреннему краю. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя небольшую лопасть постеро-дистально; плотные группы щетинок вдоль заднего и внутреннего краёв, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , прямоугольный, внутренний и наружный края почти прямые; щетинки вдоль внутреннего края, на внутренней поверхности и экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , скошенный, вогнутый, образует угол вблизи дистального конца когтя; щетинки вдоль края ладони, шип в середине наружной поверхности и запирающие шипы. <b>D</b> типичный
Переопод III	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, с закруглённым вентральным краем, передний край выпуклый, задний вогнутый; маленькие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнутый, резко расширяется проксимально, слегка дистально; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области). <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки по заднему краю и постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширяющийся дистально, образует выступ антеро-дистально; щетинки вдоль заднего и переднего краёв и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки и шипики вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,4 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки и шипы вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 141C)	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально, и слабо выраженной выемкой вентрально. <b>Bs</b> больше изогнут; антеро-дистально с шипом. <b>Me</b> с шипами вдоль переднего края. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> 0,5 длины <b>Bs</b> , двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти прямой, образует угол постеро-дистально и закруглён постеро-проксимально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , широкий передний и задний края в основном прямые; шипы вдоль заднего и переднего краёв, шипы и щетинки дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 141D)	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть узкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы вдоль переднего края и дистально, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , шипы вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 141E)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сзади. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть, более широкая проксимально, чем на <b>PVI</b> , выпуклая по заднему краю, передний край выпуклый. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но шипы крупнее
Плеон (рис. 138A, B)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 141B)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и по заднему краю; мелкие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 141B)	Средняя по размерам, выпуклая вентрально, задний край слегка выпуклый с лункой в области постеро-вентрального угла; вентральный край с шипами
Эпимеральная пластинка III (рис. 141B)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 138A, B, рис. 141G)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,6:0,6. Кутикулярные образования — по несколько шипов субдорсально с каждой стороны <b>I</b> сегмента; по несколько шипов субдорсально с каждой стороны и дорсально на <b>II</b> сегменте; на <b>III</b> сегменте по шипу субдорсально с каждой стороны и 2 шипа дорсально
Уропод I (рис. 141F)	Меньше <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II	Заходит за основание ветвей <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> равна внутренней. Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 141H)	Длинный. <b>Стебелёк</b> 0,3 длины ветвей; шипы и щетинки дистально. <b>Наружная ветвь</b> намного длиннее внутренней, ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по бокам и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> маленькая, чешуевидная, 0,2 длины <b>наружной</b> , шипики и щетинки дистально
Тельсон (рис. 141H)	Разделён на две доли; шипы и щетинки по наружному краю и терминально

Самка, 9,40 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** значительно меньше таковых самца и равны между собой (рис. 140С–Е). **GnI**, **Pr** равен **Cp**, сужается дистально, край ладони со стороны когтя 0,5 длины **Pr**, контур слегка выпуклый. **GnII**, **Pr** равен **Cp**, сужается дистально в меньшей степени, чем у **GnI**. Край ладони со стороны когтя почти прямой.

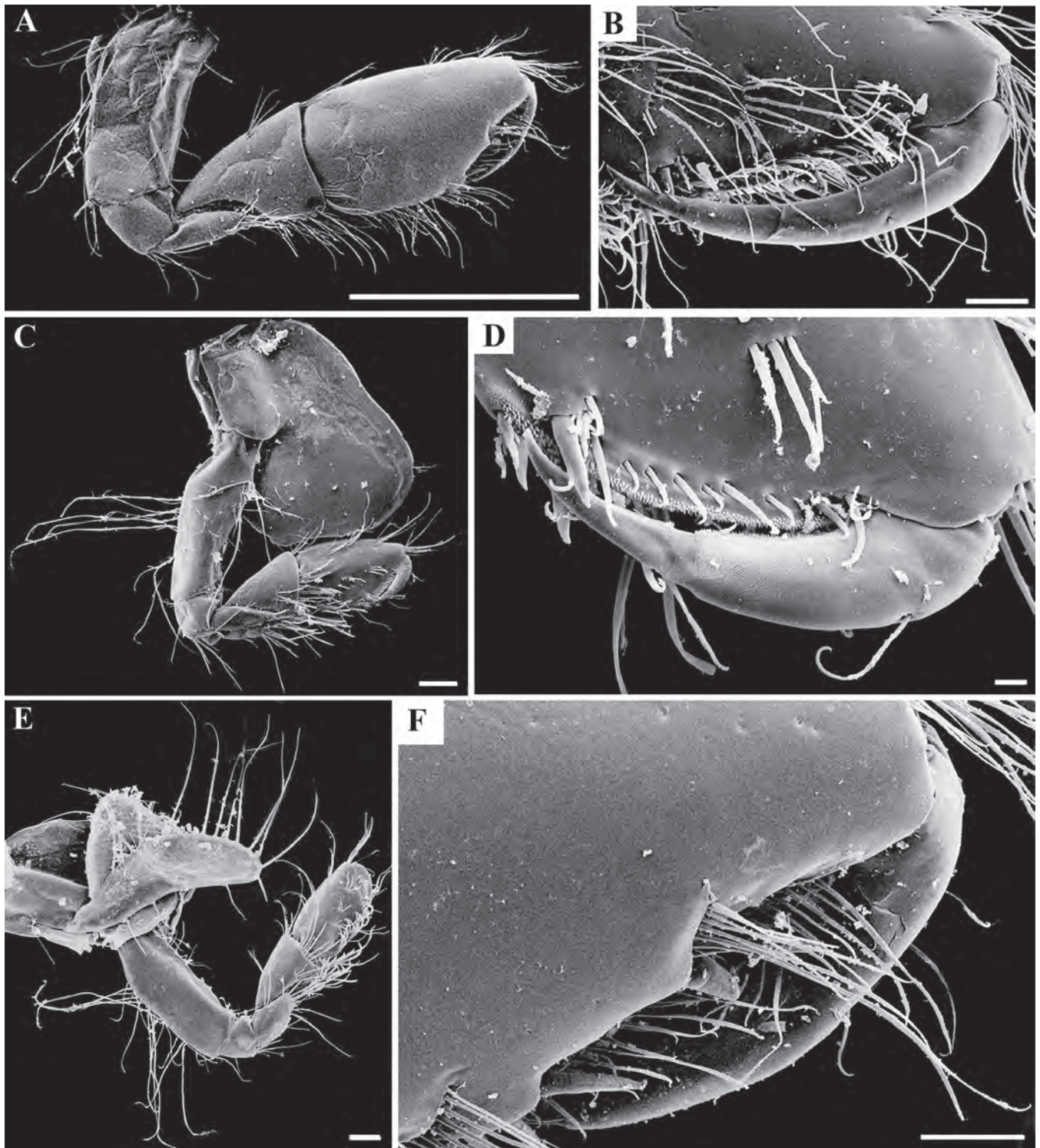


**Рисунок 138.** *Chaetogammarus olivii*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 138.** *Chaetogammarus olivii*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



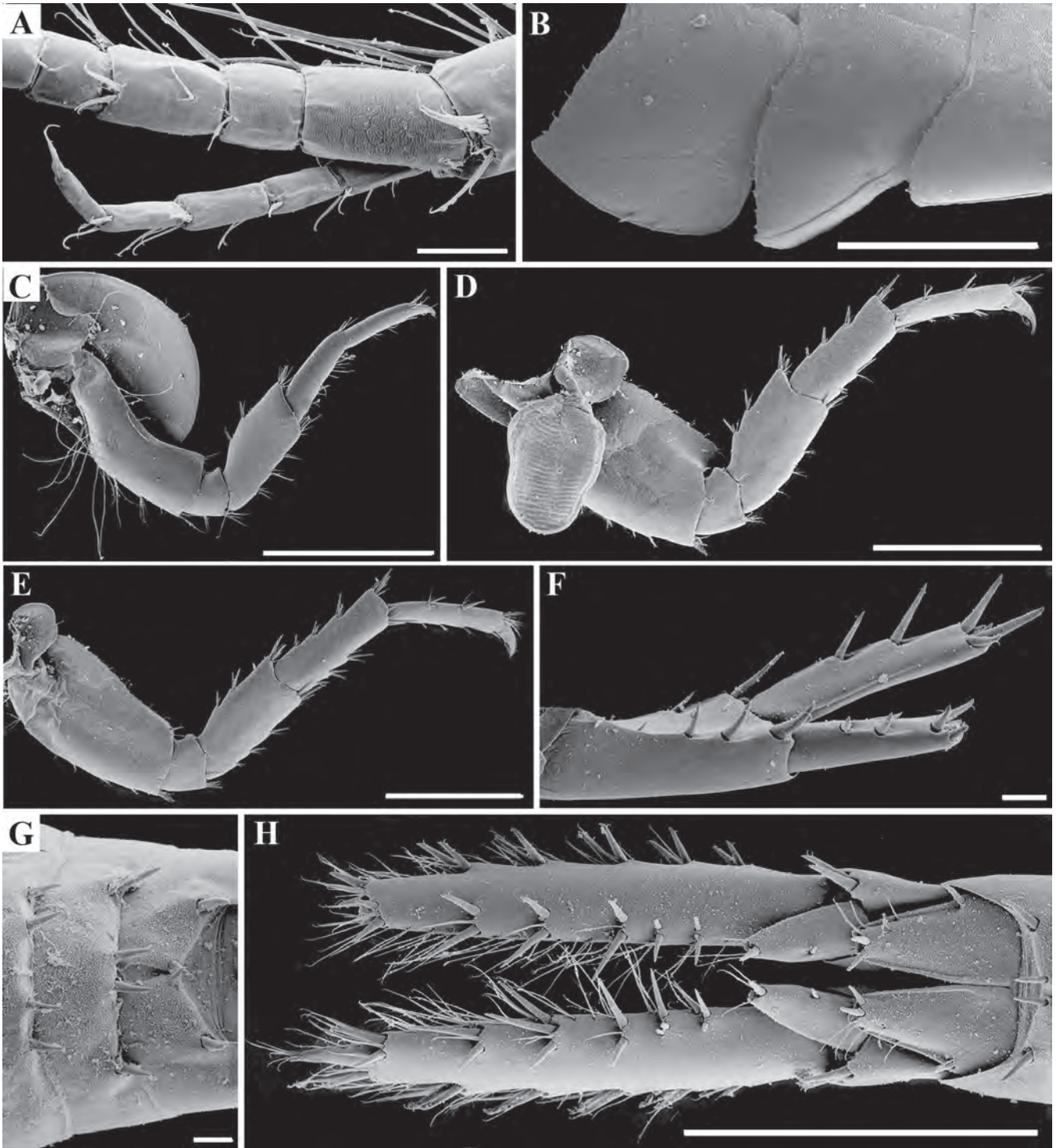
**Рисунок 139.** *Chaetogammarus olivii*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — левая мандибула с щупиком; F — щупик мандибулы, членик 3, внутренняя сторона; G — щупик мандибулы, членик 3, наружная сторона; H — максилла I; I — максилла II; J — максиллипод. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 139.** *Chaetogammarus olivii*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, left mandible with palp; F, palp of mandible, article 3, interior view; G, palp of mandible, article 3, exterior view; H, maxilla I; I, maxilla II; J, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



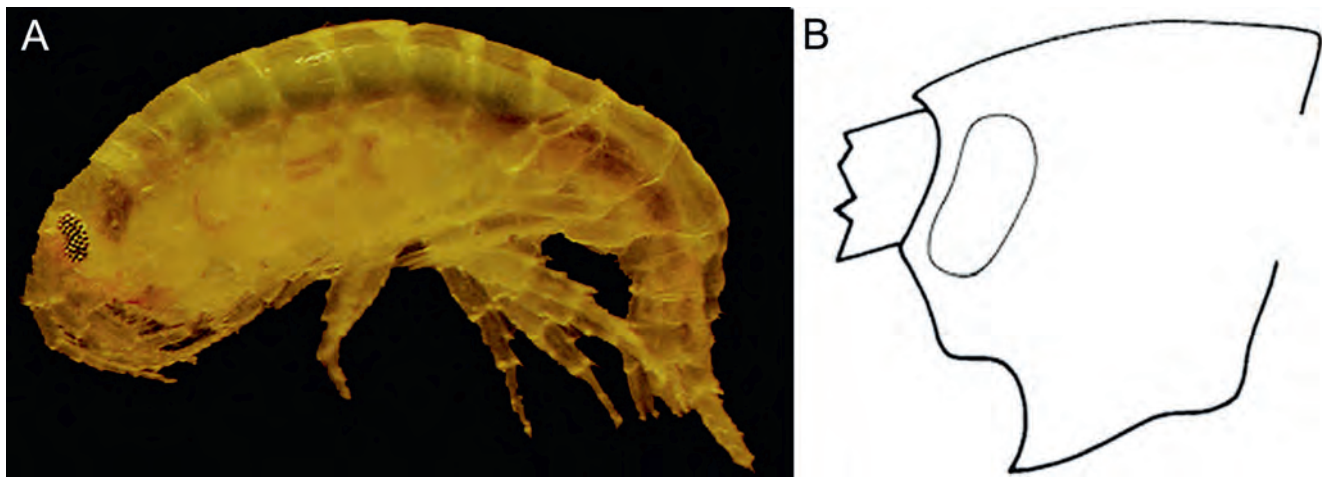
**Рисунок 140.** *Chaetogammarus olivii*. А — гнатопод I; В — гнатопод II, край ладони со стороны когтя, коготь; С — гнатопод I; D — гнатопод I; E — гнатопод II; F — гнатопод I. Самец — А, В, F; самка — С–E. Длина шкалы: А — 1 мм; В–E — 0,1 мм.

**Plate 140.** *Chaetogammarus olivii*. A, gnathopod I; B, gnathopod II, palm, dactylus; C, gnathopod I; D, gnathopod I; E, gnathopod II; F, gnathopod I; Male, A, B, F; female, C–E. Scale lines are: A, 1 mm; B–E, 0.1 mm.



**Рисунок 141.** *Chaetogammarus olivii*, самец. А — антенна I, дополнительный жгутик; В — эпимеральные пластинки I-III; С — переопод IV; D — переопод VI; E — переопод VII; F — уropод I; G — уросома, вид сверху; H — уropоды III, тельсон. Длина шкалы: А, F, G — 0,1 мм; B-E, H — 1 мм.

**Plate 141.** *Chaetogammarus olivii*, male. A, antenna I, acc. flagellum; B, epimeral plates I-III; C, pereopod IV; D, pereopod VI; E, pereopod VII; F, uropod I; G, urosome, superior view; H, uropods III, telson. Scale lines are: A, F, G, 0.1 mm; B-E, H, 1 mm.



**Рисунок 142.** *Chaetogammarus olivii*. A — окраска самки; B — голова самца по (Karaman, 1982a).

**Plate 142.** *Chaetogammarus olivii*. A, coloration female; B, cephalon of male by (Karaman, 1982a).

**Echinogammarus foxi Chellenberg, 1828**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

**Экология.** Галечно-песчаные пляжи, заплеск (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011).

**Описание.** Самец, длина 13,40 мм.

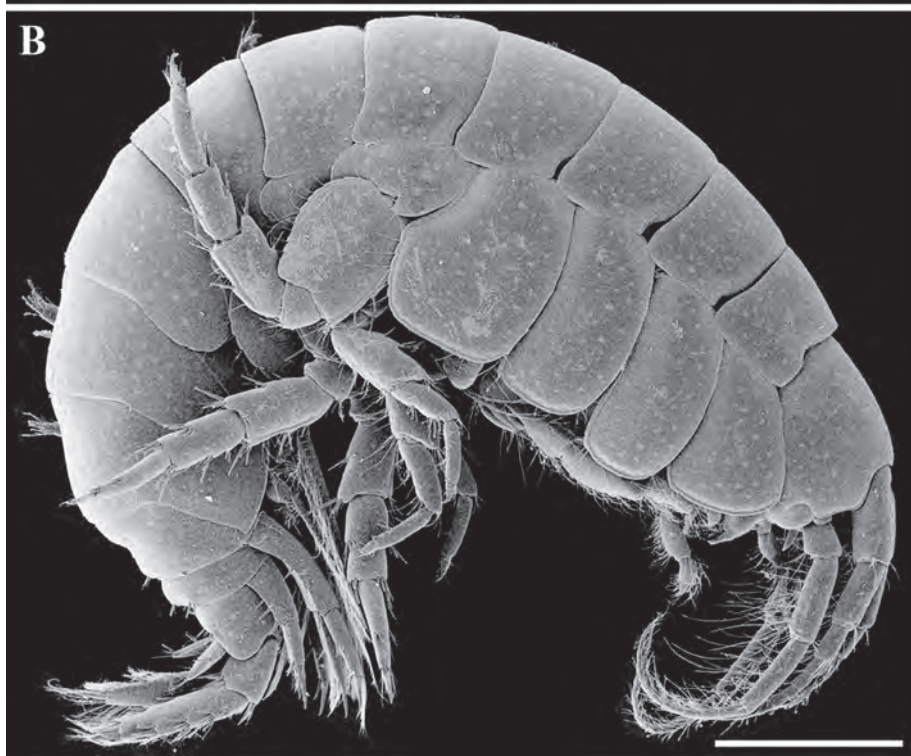
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 147А, В)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,50 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,46 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 143А, В, рис. 144А)	Заострённые
Антенна I (рис. 143А, В, рис. 144В)	Длина 5,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,5. 1-й членик, вентрально и дистально щетинки, дистально шип; 2-й членик, вентрально и дистально щетинки, экстеро-дорсально щетинка по центру членика; 3-й членик, вентрально и дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 23 членика, членики с щетинками и эстетасками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 6 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 143А, В)	Длина 4,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю, дистально и дорсально (две короткие щетинки в центре членика); 5-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 16 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 144С)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 144Е, Н)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> повреждена. <b>Зубной ряд</b> повреждён. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:0,9. 2-й членик слегка расширяется дистально; с длинными щетинками по краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, почти с прямым вентральным краем; щетинки по вентральному и дорсальному краю и по внутренней стороне
Левая мандибула (рис. 144I)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 144D)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 144J)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 145А)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире внутренней, округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 145В)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,6:1,0:0,9:0,8. 4-й членик когтевидный; 1-й и 2-й членики с щетинками экстеро-дистально и по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 143А, В)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 145С, D)	<b>СохI</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, антеро-вентрально образует тупой, закруглённый угол, вентральные углы закруглённые. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), более крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края, крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, вдоль заднего края формирует маленькую лопасть; щетинки простые и гребнистые вдоль заднего края, дистально, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , прямоугольный, за исключением края ладони со стороны когтя; щетинки вдоль внутреннего края и дистально и по внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый, образует угол у дистального конца <b>D</b> ; щетинки и шипики, включая запирающие шипы. <b>D</b> типичный



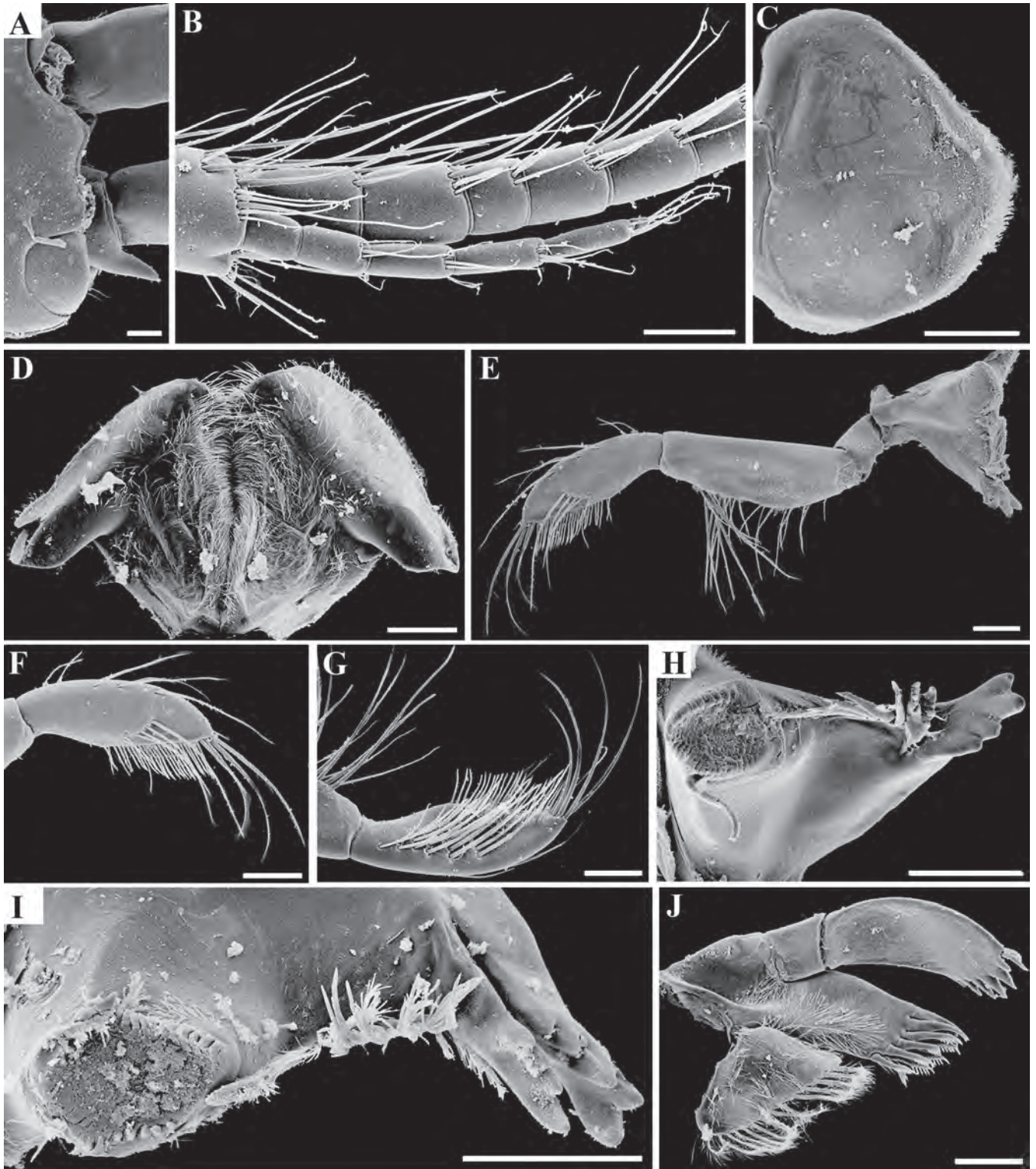
Гнатопод II (рис. 145E, F)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентрально с закруглёнными углами; вентральный и передний края выпуклые; задний край вогнутый. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется постеро-проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки и крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , образует угол постеро-дистально; щетинки вдоль заднего края, постеро-дистально и по внутреннему краю. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя небольшую лопасть постеро-дистально; плотные группы щетинок, включая немногие гребнистые вдоль заднего края, щетинки вдоль внутреннего и переднего краёв и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , прямоугольный, внутренний и наружный края очень слабо выпуклые; плотная группа щетинок вдоль внутреннего края на внутренней поверхности и более редкие щетинки вдоль наружного края, щетинки антеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , скошенный, с почти прямым контуром, образует угол вблизи дистального конца когтя; щетинки вдоль края ладони, шип в середине наружной плоскости и запирающие шипы. <b>D</b> загнутый
Переопод III (рис. 146F)	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, с чуть зауженным закруглённым вентральным краем, передний край выпуклый, задний вогнутый; маленькие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области). <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширяющийся дистально, образует выступ антеро-дистально; щетинки вдоль заднего и переднего краёв и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; щетинки и шипы вдоль заднего края и щетинки дистально. <b>Pr</b> в 2,3 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки и шипы вдоль внутреннего края и щетинки дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально и слабо выраженной выемкой вентрально. <b>Bs</b> больше изогнут; антеро-дистально с шипом. <b>Me</b> с шипами вдоль переднего края. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти прямой, образует угол постеро-дистально и закруглён постеро-проксимально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> , широкий передний и задний края в основном прямые, слегка расширяется дистально; шипы и щетинки вдоль заднего и переднего краёв, шипы и щетинки дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , задняя лопасть узкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы вдоль переднего края и дистально, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , шипы и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 146B)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сзади. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть более широкая проксимально, чем на <b>PVI</b> , выпуклая по заднему краю, передний край выпуклый. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 143A, B)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 146C)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и по заднему краю; щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 146C)	Средняя по размерам, выпуклая вентрально, задний край слегка выпуклый с лункой в области постеро-вентрального угла; вентральный и задний края с щетинками
Эпимеральная пластинка III (рис. 146C)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 143A, B, рис. 146D, E)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,6:0,6. Кутикулярные образования — по несколько шипов дорсально I сегменте; по 1–2 шипам субдорсально с каждой стороны и дорсально 2 шипа на II сегменте, на III сегменте по шипу субдорсально с каждой стороны и 2 щетинки дорсально
Уропод I (рис. 146F)	Меньше <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> ; шипы интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 146F)	Не доходит до основания ветвей <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> равна <b>внутренней</b> . <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 146G)	<b>Стебелёк</b> 0,3 длины ветвей; шипы и щетинки дистально. <b>Наружная ветвь</b> намного длиннее внутренней, ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по бокам и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> маленькая, чешуевидная, 0,2 длины наружной, шипики и щетинки дистально и по внутреннему краю
Тельсон (рис. 146D, E)	Разделён на две доли; шипы и щетинки по наружному краю и терминально

**Дополнительная информация.** Самец, 13,65 мм. **Правая мандибула, дополнительная пластинка** с двумя лопастями, первая — с зубчиками разного размера, вторая — с мелкими зубчиками по краю; **зубной ряд** включает 5 щетинок.

Самка, 9,00 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** значительно меньше таковых самца и равны между собой (рис. 145G, H). **GnI, Pr** равен **Cp**, сужается дистально, край ладони со стороны когтя 0,5 длины **Pr**, контур слегка выпуклый. **GnII, Pr** равен **Cp**, сужается дистально в меньшей степени, чем у **GnI**. Край ладони со стороны когтя почти прямой.

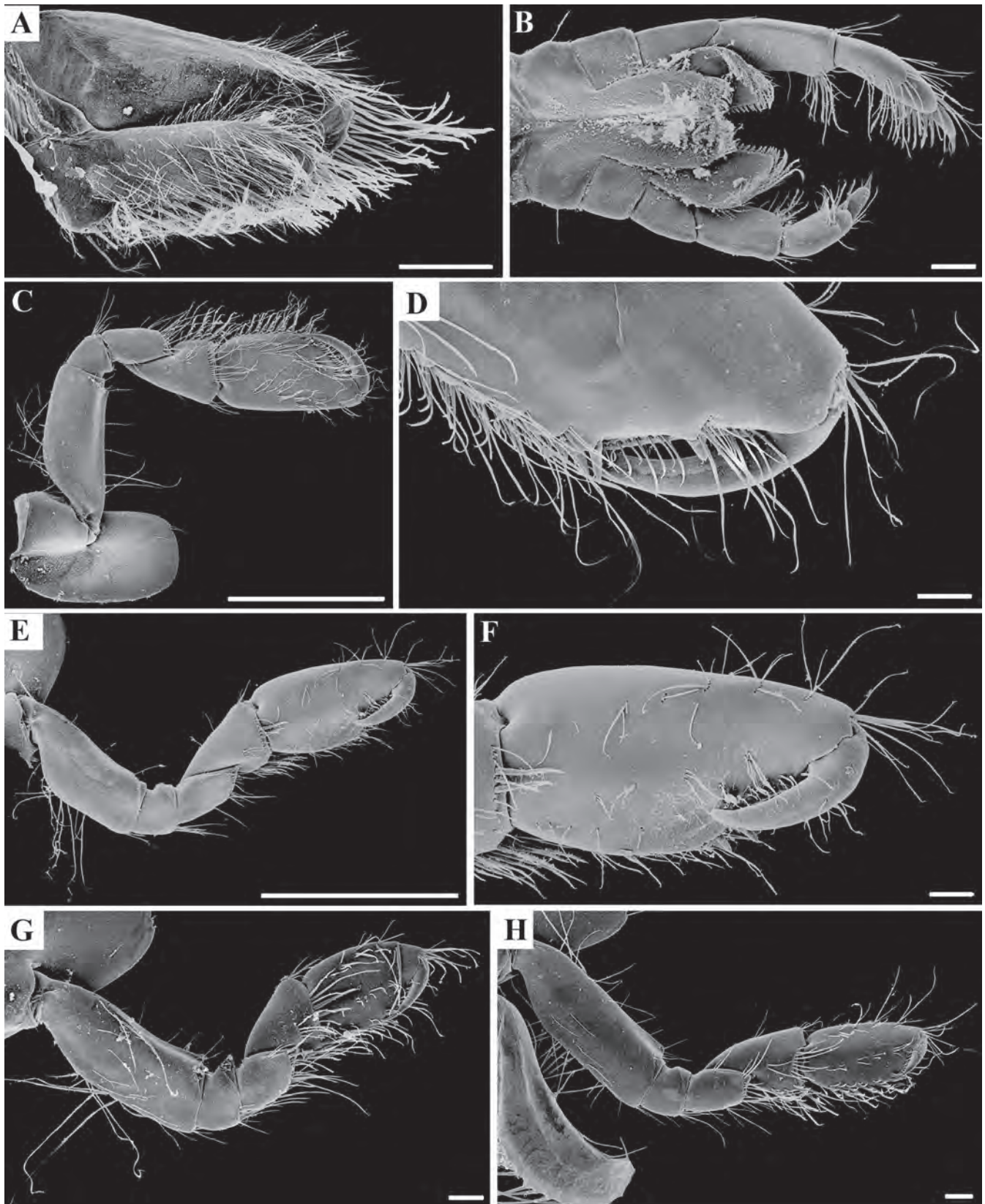


**Рисунок 143.** *Echinogammarus foxi*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 143.** *Echinogammarus foxi*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



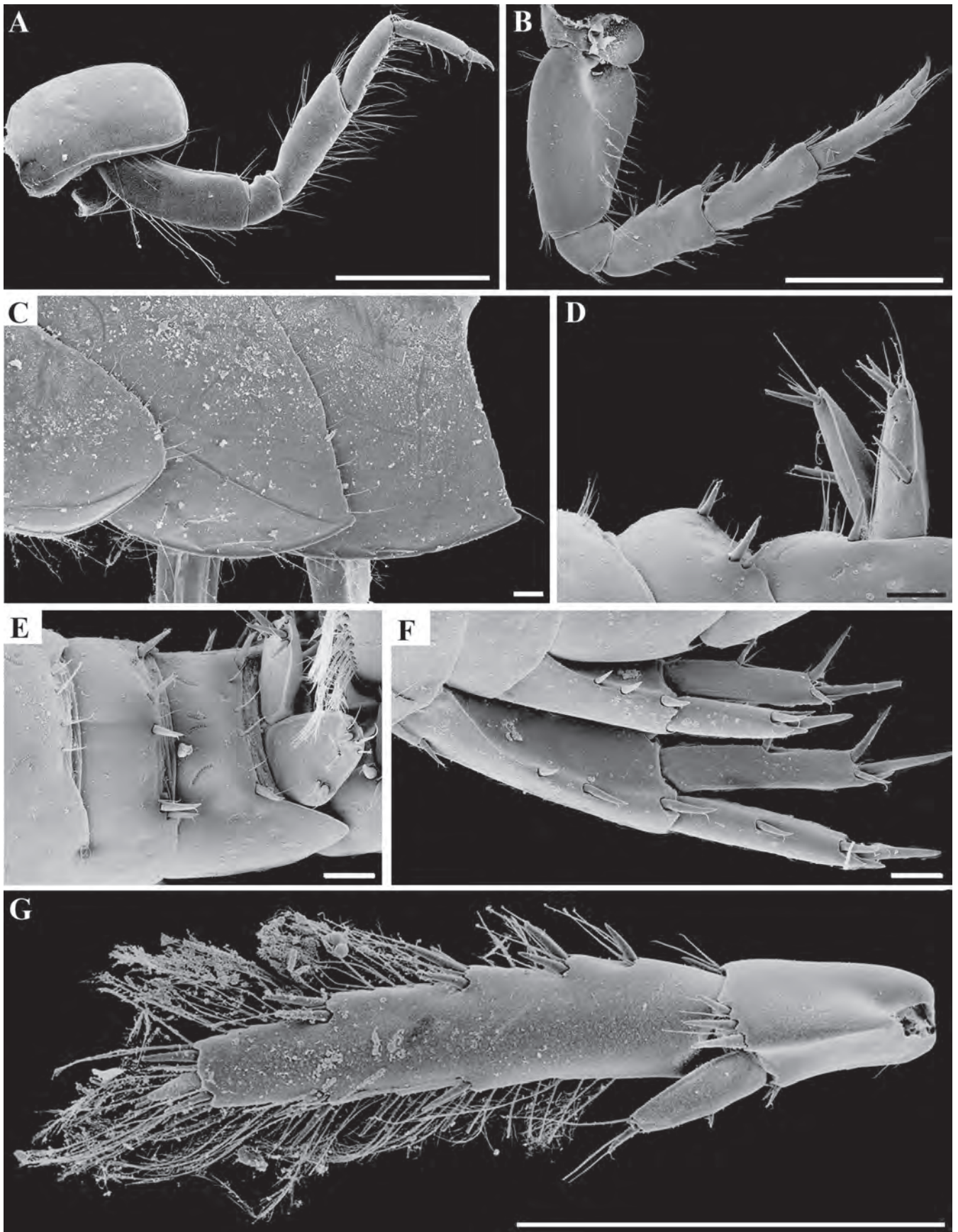
**Рисунок 144.** *Echinogammarus foxi*, самец. А — голова, межантенная лопасть, вид сбоку; В — антенна I, дополнительный жгутик; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — правая мандибула с щупиком; F — щупик мандибулы, членик 3, наружная сторона; G — щупик мандибулы, членик 3, внутренняя сторона; H — правая мандибула; I — левая мандибула; J — максилла I. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 144.** *Echinogammarus foxi*, male. A, cephalon, anterior head lobe, lateral view; B, antenna I, acc. flagellum; C, upper lip; D, lower lip; E, right mandible with palp; F, palp of mandible, article 3, exterior view; G, palp of mandible, article 3, interior view; H, right mandible; I, left mandible; J, maxilla I. Scale lines are 0.1 mm.



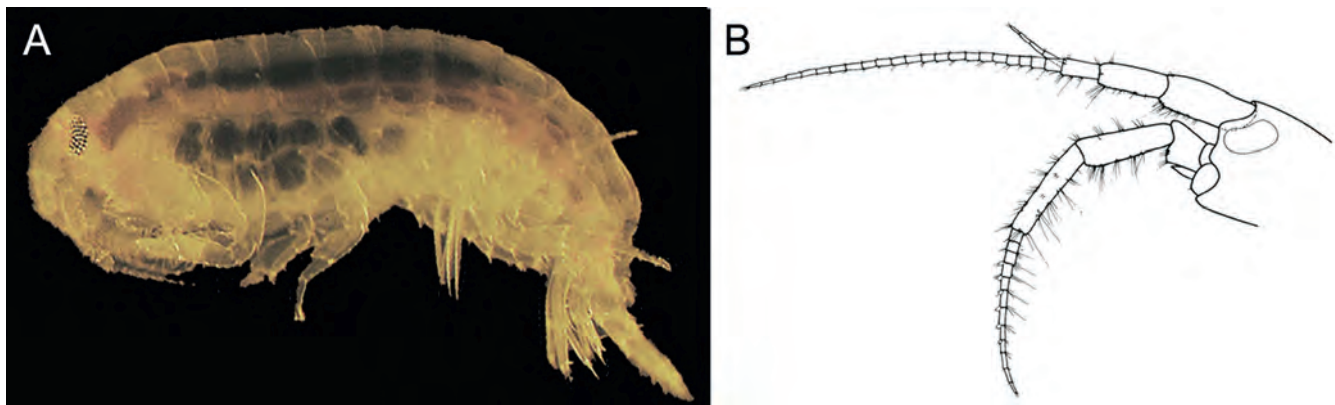
**Рисунок 145.** *Echinogammarus foxi*. A — максилла II; B — максиллипед; C — гнатопод I; D — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь, наружная сторона; E — гнатопод II; F — гнатопод II, край и коготь, внутренняя сторона; G — гнатопод I; H — гнатопод II. Самец — A-F; самка — G, H. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 145.** *Echinogammarus foxi*. A, maxilla II; B, maxilliped; C, gnathopod I; D, gnathopod I, palm and dactylus, exterior view; E, gnathopod II; F, gnathopod II, palm and dactylus, interior view; G, gnathopod I; H, gnathopod II. Male, A-F; female, G, H. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 146.** *Echinogammarus foxi*. A — переопод III; B — переопод VII; C — эпимеральные пластинки I–III; D — уросома и тельсон, вид сбоку; E — уросома и тельсон, вид сверху; F — уropоды I и II, вид сбоку; G — уropод III. Самец — A–C, G; самка — D–F. Длина шкалы: A, B, G — 1 мм; C–F — 0,1 мм.

**Plate 146.** *Echinogammarus foxi*. A, pereopod III; B, pereopod VII; C, epimeral plates I–III; D, urosome and telson, lateral view; E, urosome and telson, superior view; F, uropods I and II, lateral view; G, uropod III. Male, A–C, G; female, D–F. Scale lines are: A, B, G, 1 mm; C–F, 0.1 mm.



**Рисунок 147.** *Echinogammarus foxi*. A — окраска, самка; B — голова, самец по (Karaman, 19826).

**Plate 147.** *Echinogammarus foxi*. A, coloration, female; B, cephalon, male by (Karaman, 19826).

**Echinogammarus ischnus (Stebbing, 1899)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Украина, Румыния, Болгария.**Экология.** Галечно-песчаные пляжи. Заплеск (Грезе, 1985; Гринцов, 2009б).**Описание.** Самец, длина 8,55 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 152)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,45 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,39 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 148А)	Заострённые
Антенна I (рис. 148А, В)	Длина ? мм (жгутик повреждён). <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0;0,5. 1-й членик существенно толще остальных; вентрально и дистально щетинки; 2-й членик, вентрально и дистально щетинки; 3-й членик, щетинки вентрально и дистально. <b>Жгутик</b> повреждён (по данным (Грезе, 1985), у данного вида AI длиннее AII, а жгутик не менее чем вдвое длиннее <b>стебелька</b> ). Дополнительный жгутик включает 6 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 148А, рис. 149А)	Длина 4,30 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,2. 3-й членик, длинные тонкие щетинки вентрально и по внутреннему краю; 4-й членик, длинные густые тонкие щетинки вентрально и по внутреннему краю; 5-й членик, длинные густые тонкие щетинки вентрально и по внутреннему краю, многие щетинки закручены на концах. <b>Жгутик</b> включает 14 члеников; членики с длинными густыми тонкими щетинками вентрально и по внутреннему краю, многие щетинки закручены на концах, длина щетинок уменьшается от проксимальных члеников жгутика к дистальным
Эпистом и верхняя губа (рис. 149С)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 149F, G)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 11 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. И с 3 члениками; соотношение длины — 0,4:1,0:0,9. 1-й членик с щетинками дистально; 2-й членик слегка расширяется дистально, с длинными щетинками по краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, щетинки по вентральной и дорсальной стороне и по внутреннему краю
Левая мандибула (рис. 149H)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 лопастями, одна лопасть с 2 зубчиками по краям и несколькими мелкими, вторая лопасть с мелкими зубчиками по краю. <b>Зубной ряд</b> — 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 149D)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 149B)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль наружного края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 149E)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже <b>наружной</b> , сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 149I)	<b>Внутренние лопасти</b> не доходят до середины наружных; перистые щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,8:0,9. 4-й членик когтевидный; 2-й членик с щетинками по внутреннему краю и экстеро-дистально; 3-й с щетинками вдоль членика и мощными перистыми щетинками дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 148А)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 150С)	<b>Сох1</b> расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is–Cp</b> , резко расширяется проксимально; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области). <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; длинные щетинки дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , сужается дистально; щетинки обильно на внутреннем крае, а также на наружном крае и экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый, скошенный; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> типичный



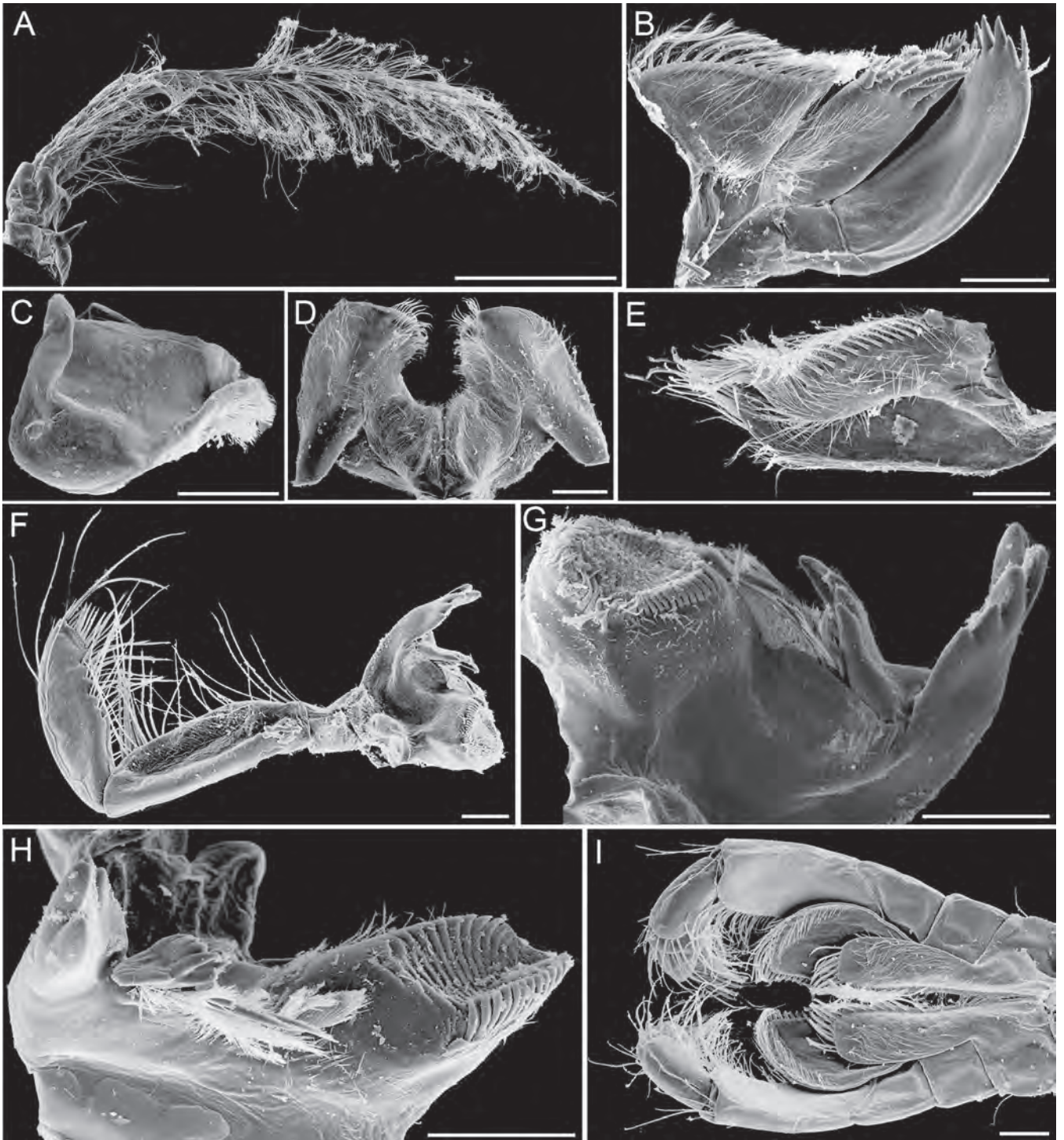
Гнатопод II (рис. 150D)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> сужается дистально, с закруглёнными углами, вытянута дорсо-вентрально, вентральный край выпуклый; щетинки на вентральных углах. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is–Cp</b> , образует угол постеро-дистально; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области). <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , образует угол постеро-дистально; длинные щетинки вдоль постеро-дистально и по внутреннему краю. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально; плотные группы щетинок вдоль заднего и внутреннего краёв, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , прямоугольный, внутренний и наружный края выпуклые; густые щетинки вдоль внутреннего края и внутри поверхности ладони, а также экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , скошенный, слегка вогнутый по контуру; щетинки и шипы; выделяются запирающие шипы. <b>D</b> заходит на внутреннюю поверхность ладони
Переопод III (рис. 150F)	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> почти прямоугольная, с закруглённым вентральным краем, передний край выпуклый, задний вогнутый; щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, слегка дистально, загнут; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области). <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , слегка расширяющийся дистально, образует выступ антеро-дистально; щетинки вдоль заднего края, посередине переднего края и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 150E)	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII, CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально. <b>Bs</b> больше изогнут. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 150F)	Короче <b>PVI. CoxV</b> расширена антеро-постериально, с небольшой лопастью; тонкие щетинки антеро-вентрально и постеро-вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти прямой, сужающейся дистально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , шире дистально; шипы вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; шипы и мелкие щетинки вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> в 2,9 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, сзади образует лопасть; щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть широкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 3,3 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 150G)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная, сходная с таковой <b>PVI. Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть узкая, слегка шире проксимально, вогнутая по заднему краю, передний край выпуклый. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но шипы и щетинки длиннее
Плеон (рис. 148A)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 150H)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и по заднему краю, постеро-вентрально с выемкой
Эпимеральная пластинка II (рис. 150H)	Средняя по размерам, выпуклая вентрально и по заднему краю, постеро-вентрально с выемкой; вентральный край с шипами
Эпимеральная пластинка III (рис. 150H)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 148A, рис. 151A)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,4:0,4. Кутикулярные образования — по 1 шипу субдорсально с каждой стороны и по 2 шипа дорсально на <b>I</b> и <b>II</b> сегментах; на <b>III</b> сегменте по шипу субдорсально с каждой стороны и 2 щетинки дорсально
Уропод I (рис. 151B)	Меньше <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть короче <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 151C)	Не доходит до основания ветвей <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче внутренней. Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 151E)	<b>Стебелёк</b> 0,4 длины ветвей; шипы и щетинки дистально. <b>Наружная ветвь</b> намного длиннее внутренней, ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по бокам и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> маленькая, чешуевидная, 0,1 длины наружной, шипики и щетинки дистально
Тельсон (рис. 151C, D)	Разделён на две лопасти; шипы по наружному краю и терминально

Самка, 9,25 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** значительно меньше таковых самца и практически равны между собой (рис. 150А, В), **GnI**, **Pr** равен **Cp**, почти прямоугольный. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины **Pr**, контур слегка выпуклый. **GnII**, **Pr** равен **Cp**, прямоугольный, чуть длиннее, чем таковой **GnI**. Край ладони со стороны когтя почти прямой.



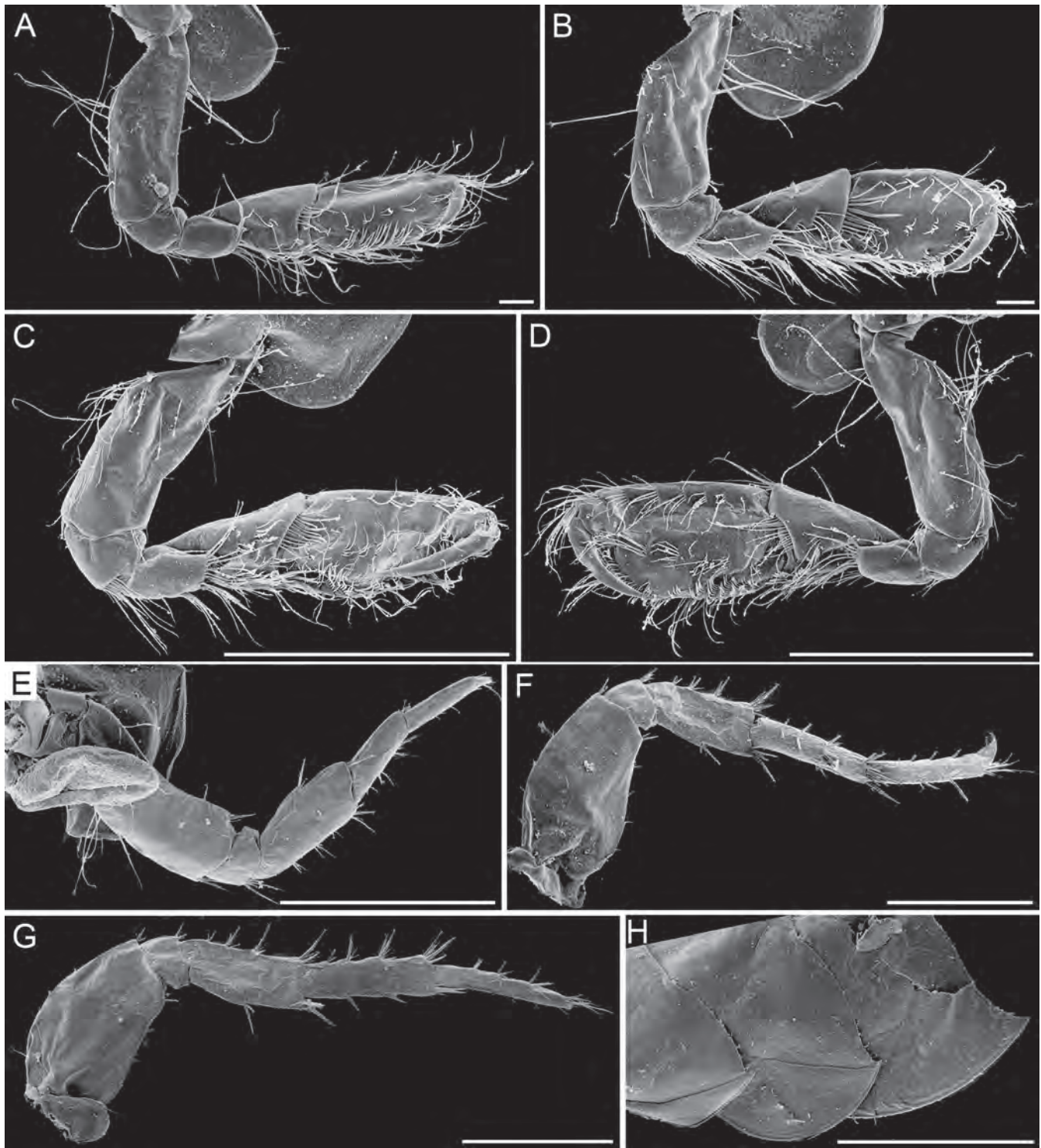
**Рисунок 148.** *Echinogammarus ischnus*, самец. А — внешний вид; В — дополнительный жгутик антенны I. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 148.** *Echinogammarus ischnus*, male. A, habitus; B, acc. flagellum of antenna I. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.



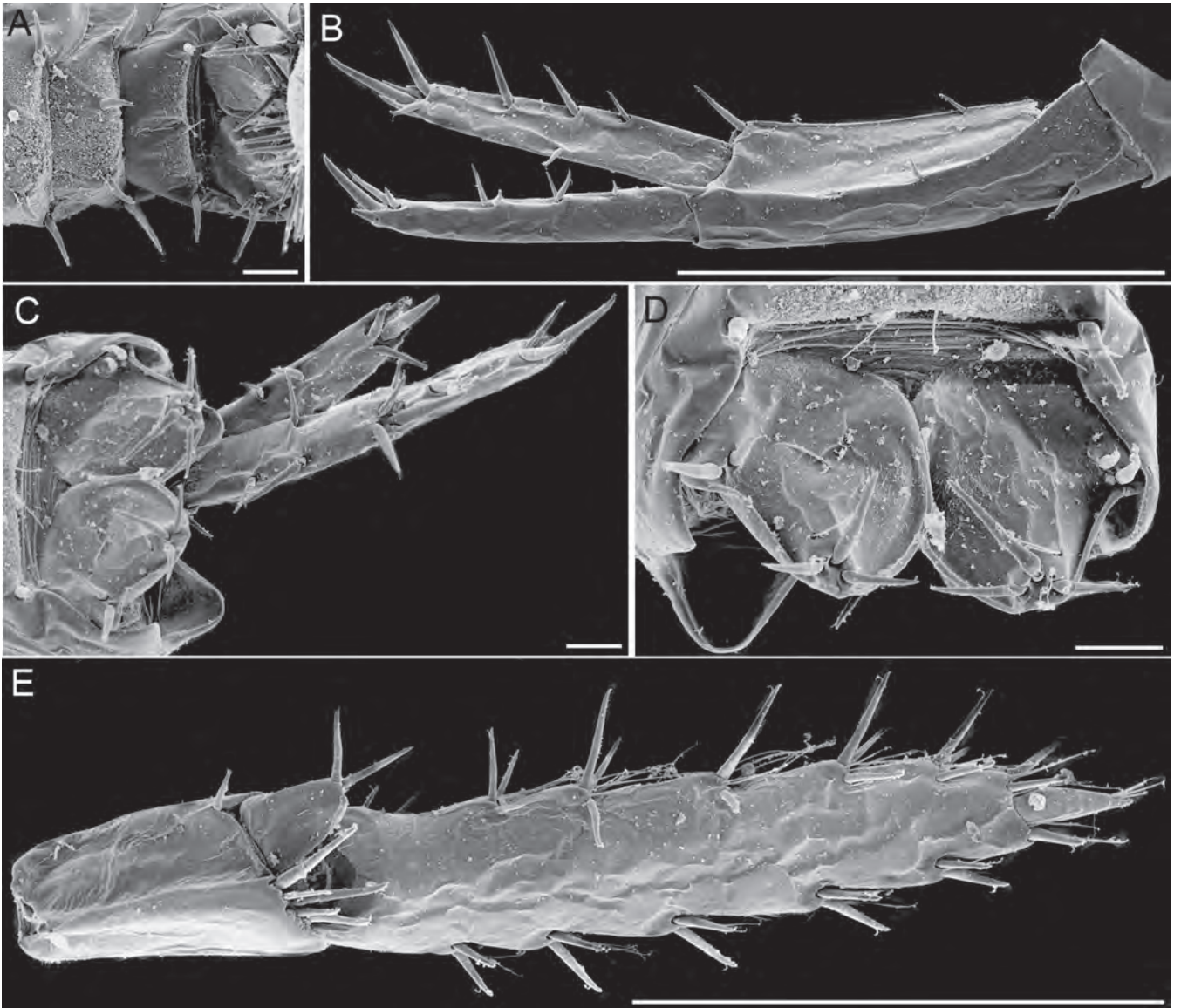
**Рисунок 149.** *Echinogammarus ischnus*, самец. А — антенна II; В — максилла I; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — максилла II; F — правая мандибула с пальпом; G — правая мандибула; H — левая мандибула; I — максиллипед. Длина шкалы: А — 1 мм; В-D, E-I — 0,1 мм.

**Plate 149.** *Echinogammarus ischnus*, male. A, antenna II; B, maxilla I; C, upper lip; D, lower lip; E, maxilla II; F, right mandible with palp; G, right mandible; H, left mandible; I, maxilliped. Scale lines are: A, 1 mm; B-D, E-I, 0.1 mm.



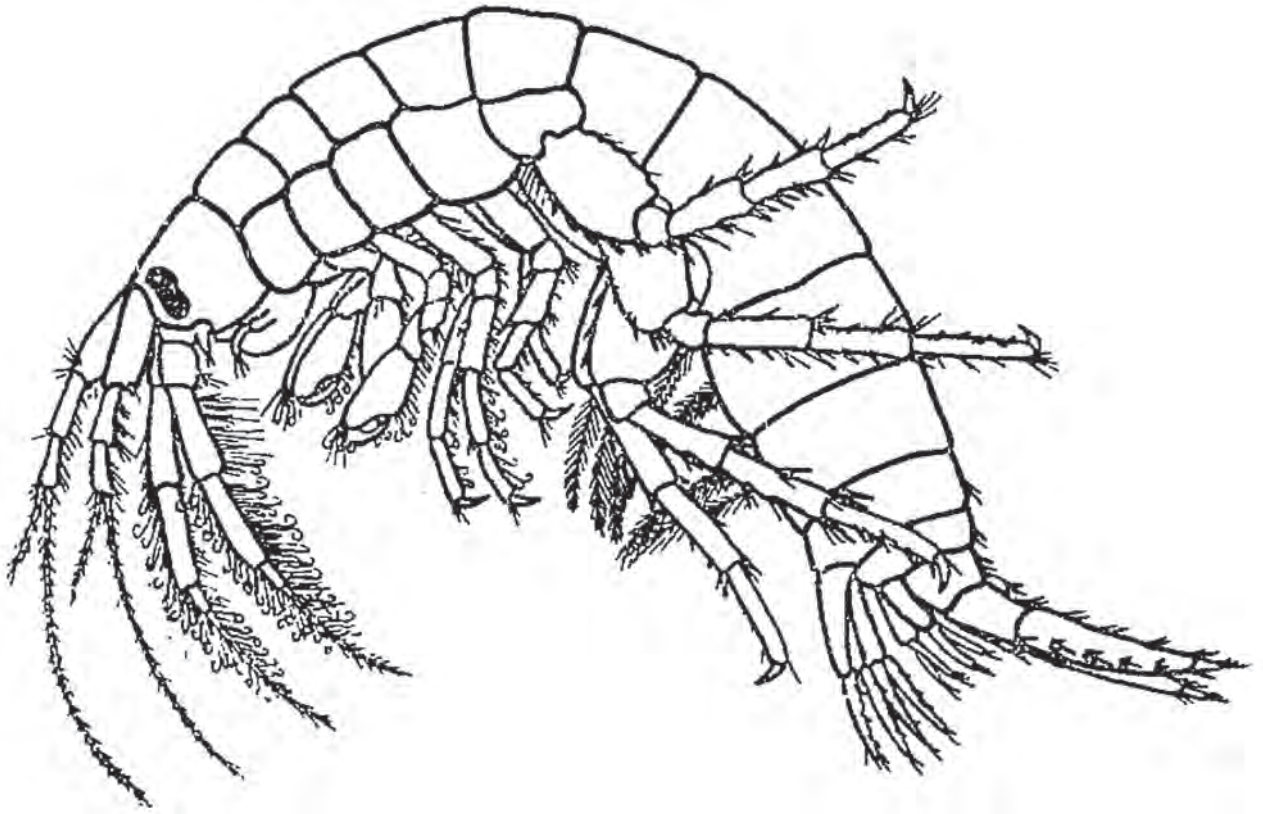
**Рисунок 150.** *Echinogammarus ischnus*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод I; D — гнатопод II; Е — переопод IV; F — переопод V; G — переопод VII; H — эпимеральные пластинки I–III. Самка — А, В; самец — С–H. Длина шкалы: А, В — 0,1 мм; С–H — 1 мм.

**Plate 150.** *Echinogammarus ischnus*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, pereopod IV; F, pereopod V; G, pereopod VII; H, epimeral plates I–III. Female, A, B; male, C–H. Scale lines are: A, B, 0.1 mm; C–H, 1 mm.



**Рисунок 151.** *Echinogammarus ischnus*. А — уросома, вид со спины; В — уropод I; С — уropод II и тельсон, вид со спины; D — тельсон, вид со спины; E — уropод III. Длина шкалы: А, С, D — 0,1 мм; В, E — 1 мм.

**Plate 151.** *Echinogammarus ischnus*, male. A, urosome, dorsal view; B, uropod I; C, uropod II and telson, dorsal view; D, telson, dorsal view; E, uropod III. Scale lines are: A, C, D, 0.1 mm; B, E, 1 mm.



**Рисунок 152.** *Echinogammarus ischnus*. Внешний вид по (Cărbăușu et al., 1955).

**Plate 152.** *Echinogammarus ischnus*, male. Habitus by (Cărbăușu et al., 1955).

**Echinogammarus karadagiensis Grintsov, 2009****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Галечно-песчаные пляжи, заплеск (Гринцов, 2016).**Описание.** Самец, длина 4,85 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 157А)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,28 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,39 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 153А, В)	Заострённые
Антенна I (рис. 153А, В)	Длина 1,80 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,0:0,8. 1-й членик, вентрально и дистально щетинки, дорсо-проксимально маленькие щетинки; 2-й членик, вентрально и дистально щетинки; 3-й членик, вентрально и дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 17 члеников, членики с щетинками дистально. Дополнительный жгутик включает 5 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 153А, В, рис. 154А)	Длина 2,43 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,7:1,0:1,2. 3-й членик, щетинки вентро-дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю, дистально и одна маленькая дорсально; 5-й членик, длинные, закрученные на концах щетинки вентрально, по внутреннему краю, дорсально и дистально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 9 члеников; членики с длинными, закрученными на концах щетинками вентрально, по внутреннему краю, дорсально и дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 154В)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 154F, G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с двумя лопастями, одна лопасть с 4 зубцами разного размера, 2-я лопасть с мелкими зубцами разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,2:1,0:1,0. 2-й членик слегка расширяется дистально; с длинными перистыми щетинками по краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, почти с прямым вентральным краем; перистые щетинки по внутренней и наружной стороне и по вентральному краю
Левая мандибула (рис. 154Е)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 7 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 154С)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 154D)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки дистально. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально, щетинки интеро-проксимально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 154I)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже наружной, сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 154H)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы и перистые щетинки по внутреннему краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,5:1,0:0,8:0,7. 4-й членик когтевидный; 2-й членик с щетинками экстеро-дистально и перистыми щетинками по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки по наружному краю, перистые щетинки по внутреннему краю и дистально; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 153А, В)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 155D)	<b>CoxI</b> широкая, вентрально расширяется, вентрально закруглённые углы, мелкие редкие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки в середине переднего и заднего краёв, более короткие дистально. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; группа перистых длинных загнутых щетинок в середине заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; группа перистых длинных загнутых щетинок в середине заднего края. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; перистые длинные и простые щетинки вдоль заднего края и на внутренней поверхности. <b>Pr</b> в два раза длиннее <b>D</b> , с выпуклыми наружным и внутренним краями; длинные перистые загнутые щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , контур вогнутый; длинные перистые загнутые щетинки и шипики (вблизи дистального конца когтя), включая запирающие шипы. <b>D</b> типичный



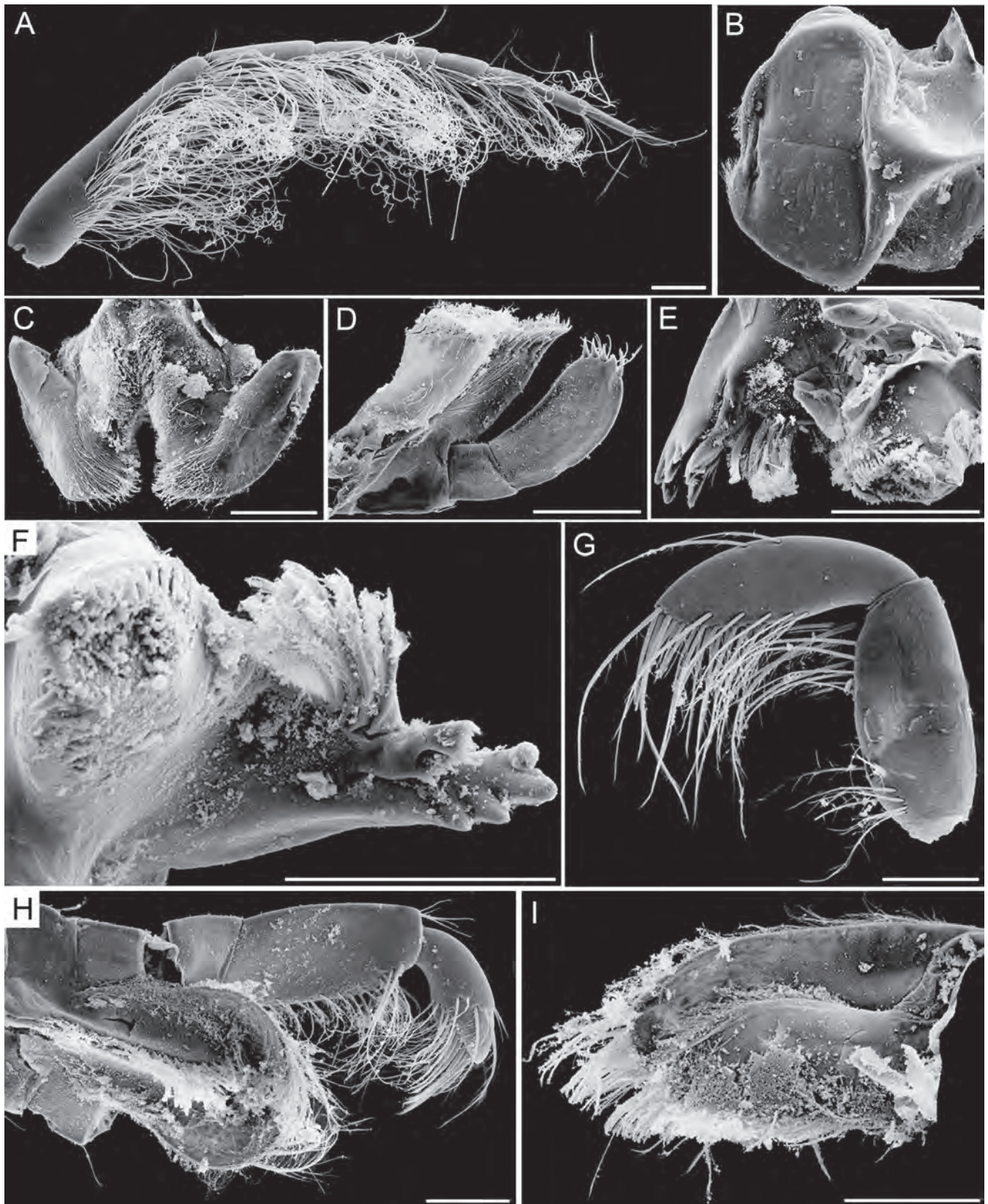
Гнатопод II (рис. 155E, F)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентрально с закруглёнными углами, вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый; по одной щетинке на каждом вентральном углу. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , резко расширяется постеро-проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края, дистально щетинки короче. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; щетинки на заднем крае, постеро-дистальные щетинки длинные, перистые. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; длинные перистые загнутые щетинки и простые щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , прямоугольный, слегка расширяется дистально, длинные перистые и простые щетинки вдоль внутреннего края и внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , скошенный, с выпуклым контуром; перистые и простые щетинки вдоль края ладони, шипы ближе к дистальной части когтя. <b>D</b> типичный
Переопод III (рис. 156A)	Чуть больше <b>PiV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, изогнуто-прямоугольная, передний край выпуклый, задний вогнутый; маленькие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; длинные тонкие щетинки антеро-проксимально, в середине заднего края, более короткие щетинки дистально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края и дистально, шипы и щетинки вдоль переднего края. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PiIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально; щетинки вентрально. <b>Bs</b> больше изогнут. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PiIII</b>
Переопод V (рис. 156B)	Короче <b>PVI. CoxV</b> 0,5 длины <b>Bs</b> , двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий овальный, передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти также выпуклый; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , широкий, резко расширяется постеро-проксимально, передний край изогнутый, задний выпуклый; шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 3,8 раза длиннее <b>D</b> , шипы и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , задняя лопасть выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы вдоль переднего края и дистально, тонкие маленькие щетинки вдоль задней лопасти. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , шипы и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 156C)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сзади. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть выпуклая, передний край выпуклый. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 153A, B)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 156D)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и по заднему краю; щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 156D)	Средняя по размерам, выпуклая вентрально, задний край слегка выпуклый, с лункой в области постеро-вентрального угла; вентральный и задний края с щетинками
Эпимеральная пластинка III (рис. 156D)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 153A, B, рис. 156E, F)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,5:0,4. Дорсально имеются бугорки. Кутикулярные образования следующие: <b>I</b> сегмент, шипы и щетинки дорсально; <b>II</b> сегмент, две группы шипов и щетинки субдорсально, а также шипы и щетинки дорсально; <b>III</b> сегмент, по шипу субдорсально с каждой стороны и две щетинки дорсально
Уропод I (рис. 156H)	Меньше <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; шипы интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 156H)	Не доходит до основания ветвей <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> 0,9 длины <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче внутренней. Наружная ветвь с шипами по краю и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами по краю и терминально
Уропод III (рис. 156G)	<b>Стебелёк</b> 0,4 длины ветвей; шипы и щетинки дистально. <b>Наружная ветвь</b> намного длиннее <b>внутренней</b> , ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по бокам и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> маленькая, чешуевидная, 0,2 длины <b>наружной</b> , шипы и щетинки дистально
Тельсон (рис. 156F)	Разделён на две доли; шипы и щетинки по наружному краю и терминально

Самка, 4,65 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** значительно меньше таковых самца и равны между собой (рис. 155A, C). **GnI**, **Pr** равен **Cp**, с выпуклыми наружным и внутренним краями. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины **Pr**, контур почти прямой; кутикулярные образования как у самца. **GnII**, **Pr** сходен с таковым **GnI**.



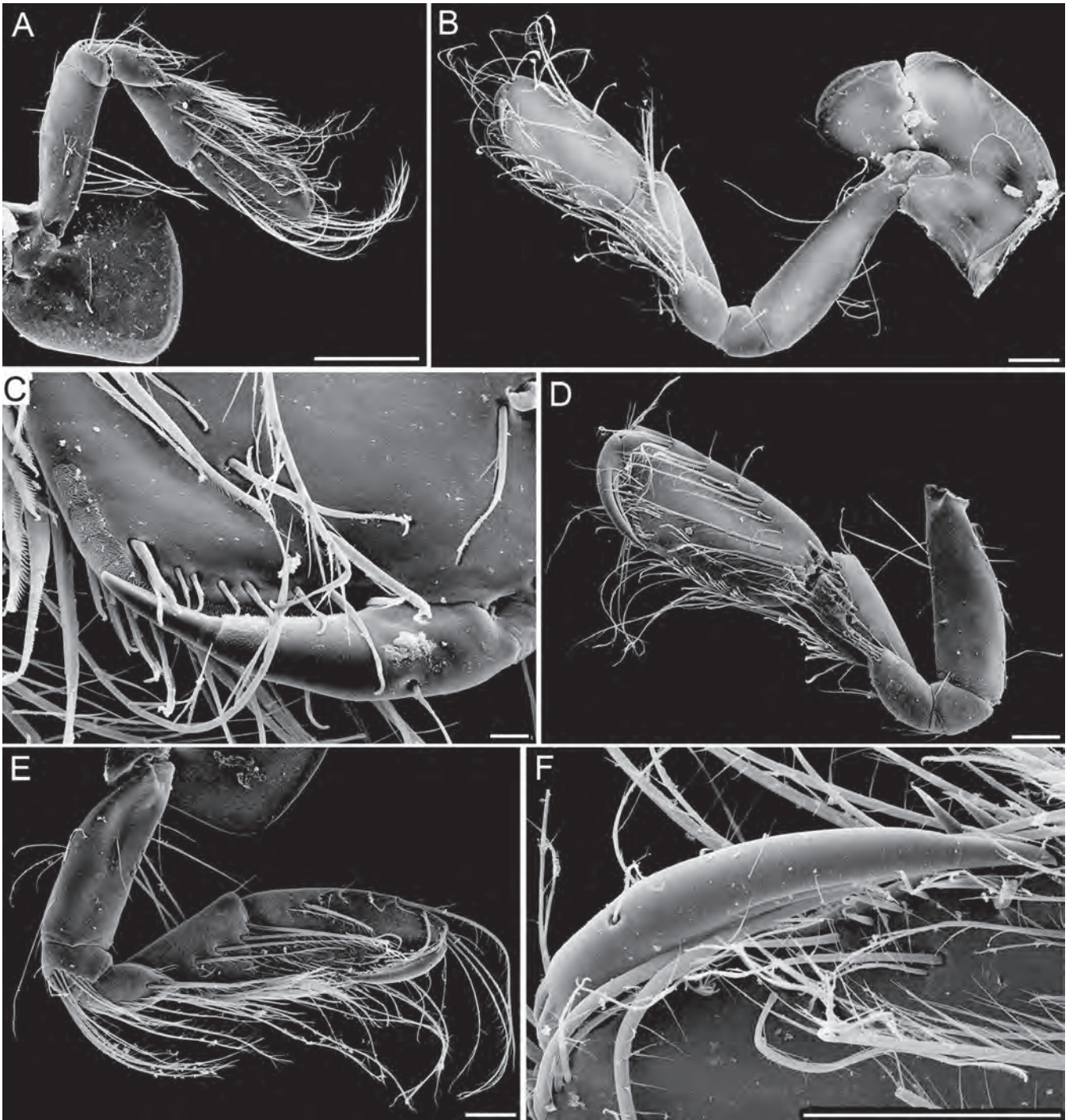
**Рисунок 153.** *Echinogammarus karadagensis*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 153.** *Echinogammarus karadagensis*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



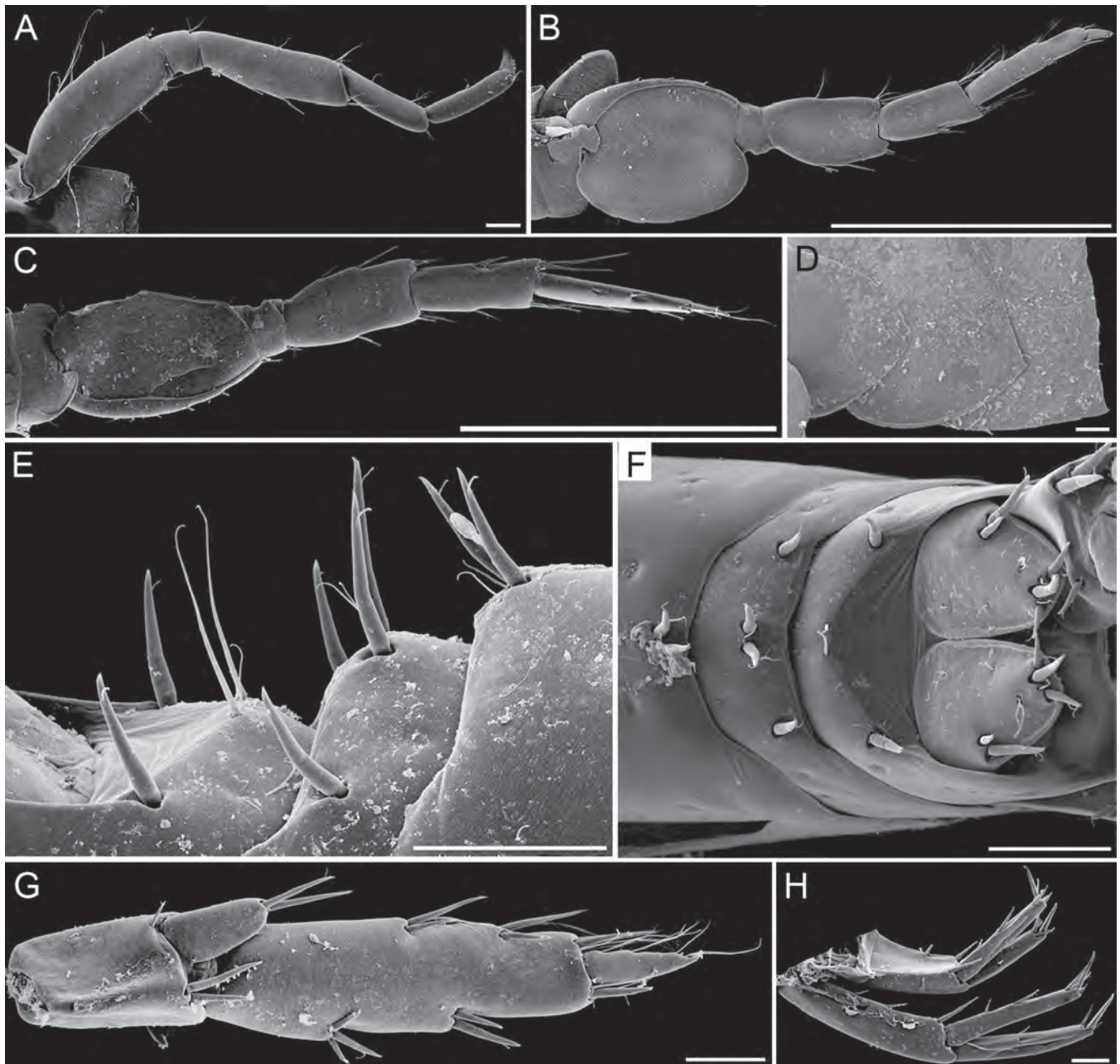
**Рисунок 154.** *Echinogammarus karadagiensis*, самец. А — антенна II; В — верхняя губа; С — нижняя губа; D — максилла I; E — левая мандибула; F — правая мандибула; G — палеп правой мандибулы, членики 2 и 3; H — фрагмент максиллипеда; I — максилла II. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 154.** *Echinogammarus karadagiensis*, male. A, antenna II; B, upper lip; C, lower lip; D, maxilla I; E, left mandible; F, right mandible; G, palp of right mandible, articles 2 and 3; H, fragment of maxilliped; I, maxilla II. Scale lines are 0.1 mm.



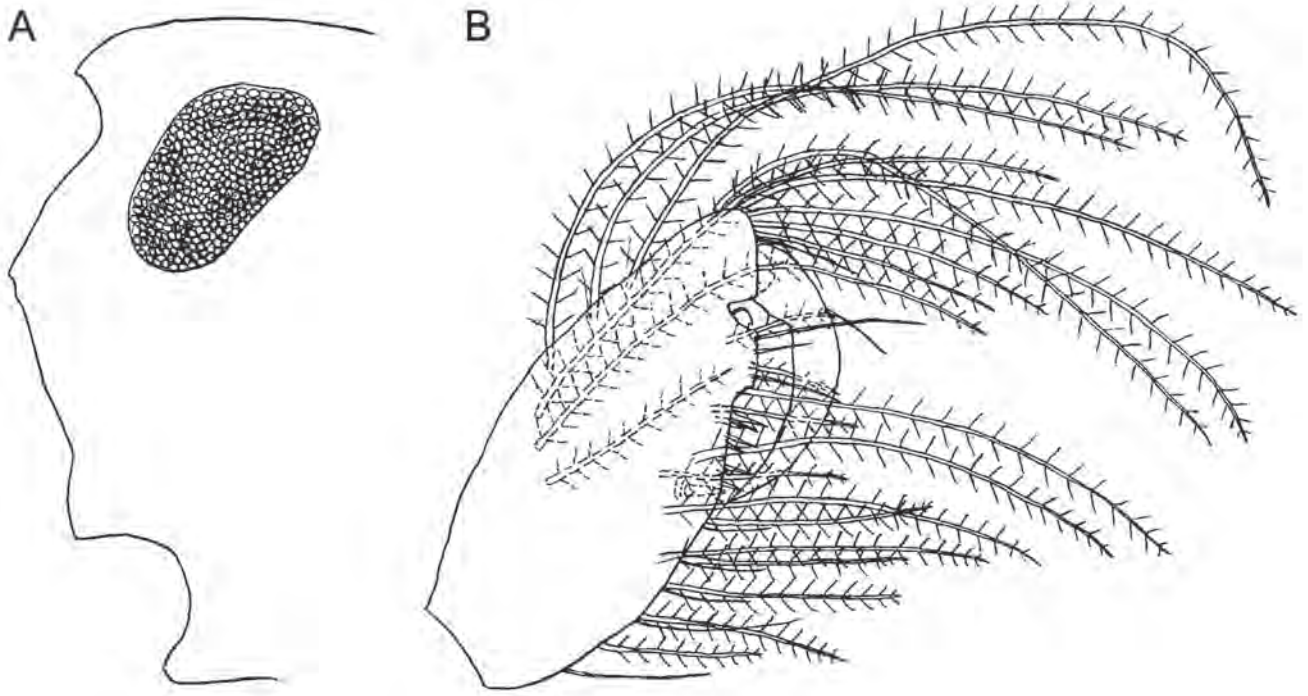
**Рисунок 155.** *Echinogammarus karadagiensis*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, край ладони со стороны когтя; D — гнатопод I; Е — гнатопод II; F — гнатопод II, край ладони со стороны когтя. Самка — А-С; самец — D-F. Длина шкалы: А, В, D-F — 0,1 мм; С — 0,01 мм.

**Plate 155.** *Echinogammarus karadagiensis*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, palm; D, gnathopod I; E, gnathopod II; F, gnathopod II, palm. Female, A-C; male, D-F. Scale lines are A, B, D-F, 0.1 mm; C, 0.01 mm.



**Рисунок 156.** *Echinogammarus karadagiensis*, самец. А — переопод III; В — переопод V; С — переопод VII; D — эпимеральные пластинки I-III; E — уросома, вид сбоку; F — уросома и тельсон, вид со спины; G — уропод III; H — уроподы I и II. Длина шкалы: A, D-H — 0,1 мм; B, C — 1 мм.

**Plate 156.** *Echinogammarus karadagiensis*, male. A, pereopod III; B, pereopod V; C, pereopod VII; D, epimeral plates I-III; E, urosome, lateral view; F, urosome and telson, dorsal view; G, uropod III; H, uropods I and II. Scale lines are: A, D-H, 0.1 mm; B, C, 1 mm.



**Рисунок 157.** *Echinogammarus karadagensis*, самец. А — голова; В — гнатопод I, проподус и коготь по (Grintsov, 2009).  
**Plate 157.** *Echinogammarus karadagensis*, male. A, cephalon; B, gnathopod I, propodus and dactylus by (Grintsov, 2009).

### *Gammarus aequicauda* (Martynov, 1931)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Украина. Азовское море.

**Экология.** Различные участки дна в бухтах и заливах, заросшие макрофитами (Грезе, 1985). Перифитон (Гринцов, 2004; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 5 м (Грезе, 1977).

**Описание.** Самец, длина 18,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 162)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,70 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,37 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 158)	Заострённые
Антенна I (рис. 158)	Длина 5,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:0,5. 1-й членик, вентрально шипик, вентро-дистально щетинки; 2-й членик, щетинки интеро-латерально и дистально; 3-й членик, щетинки интеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 23 членика (конец оборван); членики дистально с щетинками. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 7 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 158)	Длина 6,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик с шипами дорсально; 4-й членик, щетинки вентрально, дорсально и интеро-латерально; 5-й членик, щетинки вентрально, интеро-латерально, экстеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> включает 16 члеников; членики дистально с щетинками и кальцеолами
Эпистом и верхняя губа (рис. 159А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 159Н)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с двумя лопастями, одна лопасть с 4 зубчиками, вторая лопасть с мелкими зубчиками по краю. <b>Зубной ряд</b> включает 7 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 159F, G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , и включает 4 зубца. <b>Зубной ряд</b> с 6 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:0,7. 2-й членик слегка расширяется дистально; щетинки по краю; 3-й членик слегка серповидный, с выемкой; щетинки по вентральной и дорсальной стороне и по внутреннему краю
Нижняя губа (рис. 159В)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 159D, E)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль наружного края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипиками и щетинками дистально
Максилла II (рис. 159С)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже <b>наружной</b> , сужается дистально; щетинки вдоль наружного края, дистально и на внутренней поверхности
Максиллипед (рис. 159I)	<b>Внутренние лопасти</b> доходят до середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки по наружному краю и частично дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:1,0:0,5. 4-й членик когтевидный; 2-й и 3-й членики с щетинками по внутреннему краю и экстеро-дистально
Переон (рис. 158)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 160С)	<b>CoxI</b> расширяется вентрально, образуя закруглённую лопасть; щетинки антеро-вентрально. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки вдоль переднего, заднего и интеро-вентрального краёв, а также дистально, щетинки дистально. <b>Is</b> по длине равен <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя широкую лопасть; плотные группы щетинок вдоль дистальной части лопасти, а также щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , вытянуто-овальный, сужающийся дистально; щетинки обильно на внутреннем крае <b>Pr</b> , а также экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , с выпуклым контуром, скошенный; щетинки и запирающие шипы. <b>D</b> типичный

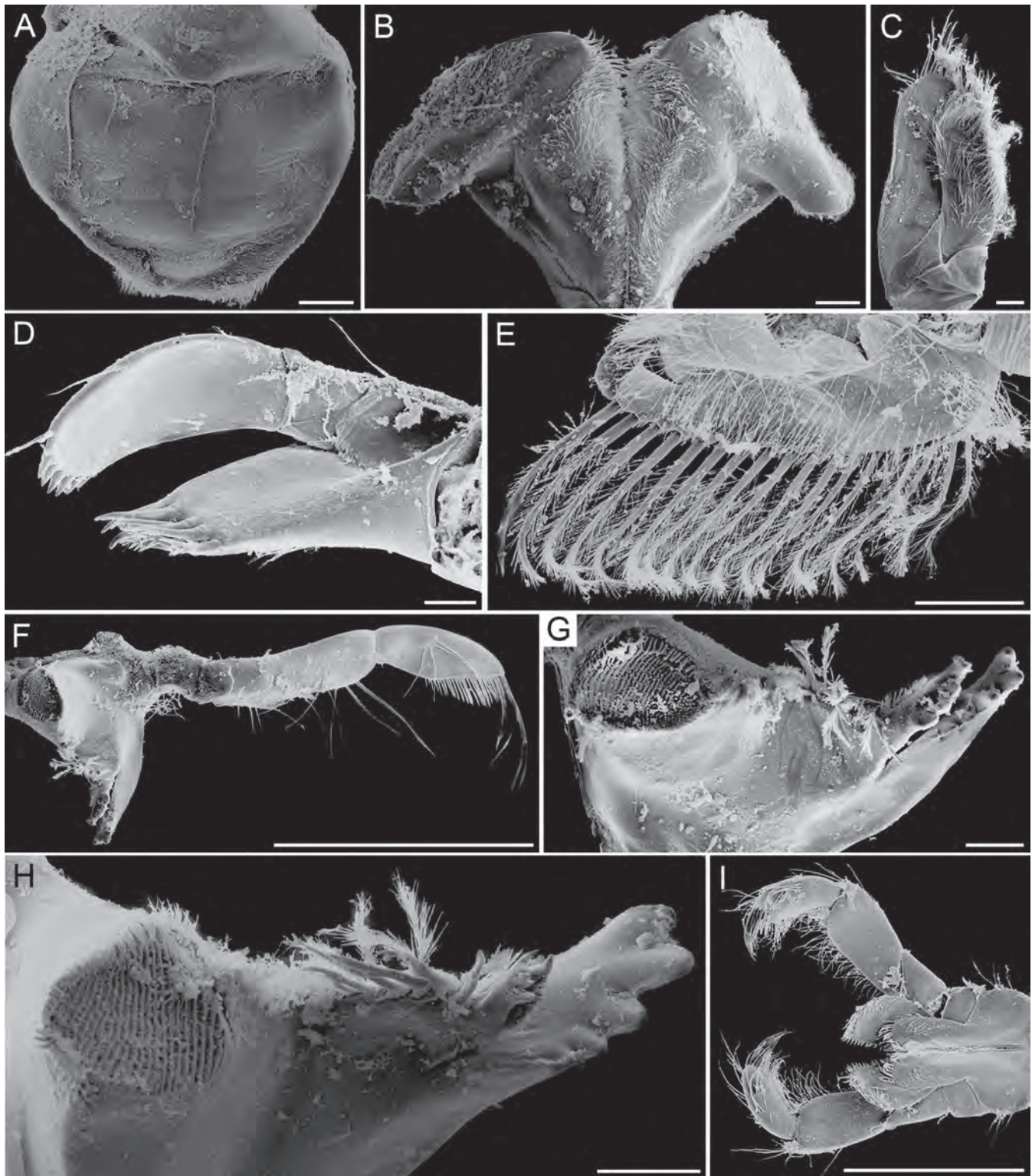
Гнатопод II (рис. 160D, E)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> прямоугольная, с закруглёнными углами, вытянута дорсо-вентрально, вентральный край выпуклый; щетинки на вентральных углах. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки вдоль переднего, заднего краёв и дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Ср</b> , образует угол постеро-дистально; длинные щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, постеро-дистально образует широкую лопасть; длинные и густые щетинки на лопасти, ближе к дистальному краю. <b>Pr</b> в 1,9 раза длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, внутренний и наружный края выпуклые; густые щетинки вдоль внутреннего края и щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , скошенный, выпуклый по контуру; щетинки и шипы, выделяется шип в середине края ладони, а также запирающие. <b>D</b> типичный
Переопод III (рис. 160F)	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> почти прямоугольная, с закруглённым вентральным краем, передний край выпуклый, задний вогнутый; щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, слегка дистально, загнут; длинные щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Ср</b> , слегка загнут, слегка расширяющийся дистально, образует выступ антеро-дистально; длинные густые щетинки вдоль заднего края, длинные щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Ср</b> равен по длине <b>Pr</b> ; длинные густые щетинки вдоль внутренней поверхности (со стороны дистального конца когтя), длинные щетинки вдоль наружной поверхности и дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки и шипики вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально: кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> расширена антеро-постериально, с небольшой лопастью; тонкие щетинки антеро-вентрально и постеро-вентрально. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , передний край равномерно выпуклый, задний чуть вогнутый, с лопастью постеро-дистально, заходящей за середину <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шип и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , изогнут; длинные щетинки вдоль переднего края и дистально, шипы и щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> по длине равен <b>Pr</b> ; длинные щетинки вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы и щетинки вдоль внутреннего края (со стороны дистального конца когтя), самые длинные щетинки вдоль наружного края. <b>D</b> загнутый
Переопод VI	Чуть меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, сзади образует лопасть; шипы и щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть широкая проксимально, сужающаяся дистально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шип и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Ср</b> ; длинные щетинки вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Ср</b> по длине равен <b>Pr</b> ; длинные щетинки вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы и щетинки вдоль внутреннего края (со стороны дистального конца когтя), самые длинные щетинки вдоль наружного края. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 160G)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> маленькая, овальная, сходная с таковой <b>PVI. Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , задняя лопасть равномерно расширена в середине и сужается у проксимального и дистального концов. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 158)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 160H)	Наименьшая из всех, почти прямоугольная, с закруглёнными углами; щетинки вдоль переднего и вентрального краёв
Эпимеральная пластинка II (рис. 160H)	Средняя по размерам, передний и вентральный края округлены, задний край с выемкой у постеро-вентрального угла; щетинки вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 160H)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 158, рис. 161A)	Сегменты одинаковой ширины, дорсально вытянуты в бугры. Кутикулярные образования в виде двух групп шипов и щетинок субдорсально и одной группы шипов и щетинок дорсально на каждом сегменте; щетинок в группах много, они могут быть длиннее шипов
Уропод I (рис. 161C)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 161D)	Не доходит до середины ветвей <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 161E)	<b>Стебелёк</b> 0,6 длины ветвей; шипы и щетинки экстеро-дорсально, интеро-дорсально и дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее внутренней, ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по наружному краю и терминально, щетинки по внутреннему краю <b>Внутренняя ветвь</b> ланцетовидная, меньше наружной, щетинки по обоим бокам и терминально
Тельсон (рис. 161B)	Разделён на две доли, доли вытянуты, сужаются дистально; шипы и щетинки по наружному краю и терминально



Самка, 12,55 мм (сексуально отличительные признаки). **GnlI** и **Gnl** значительно меньше таковых самца и практически равны между собой (рис. 160А, В). **Gnl**, **Pr** почти равен **Cp**, сужается дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины **Pr**, контур выпуклый. **GnlI**, **Pr** равен **Cp**, прямоугольный. Край ладони со стороны когтя почти прямой.

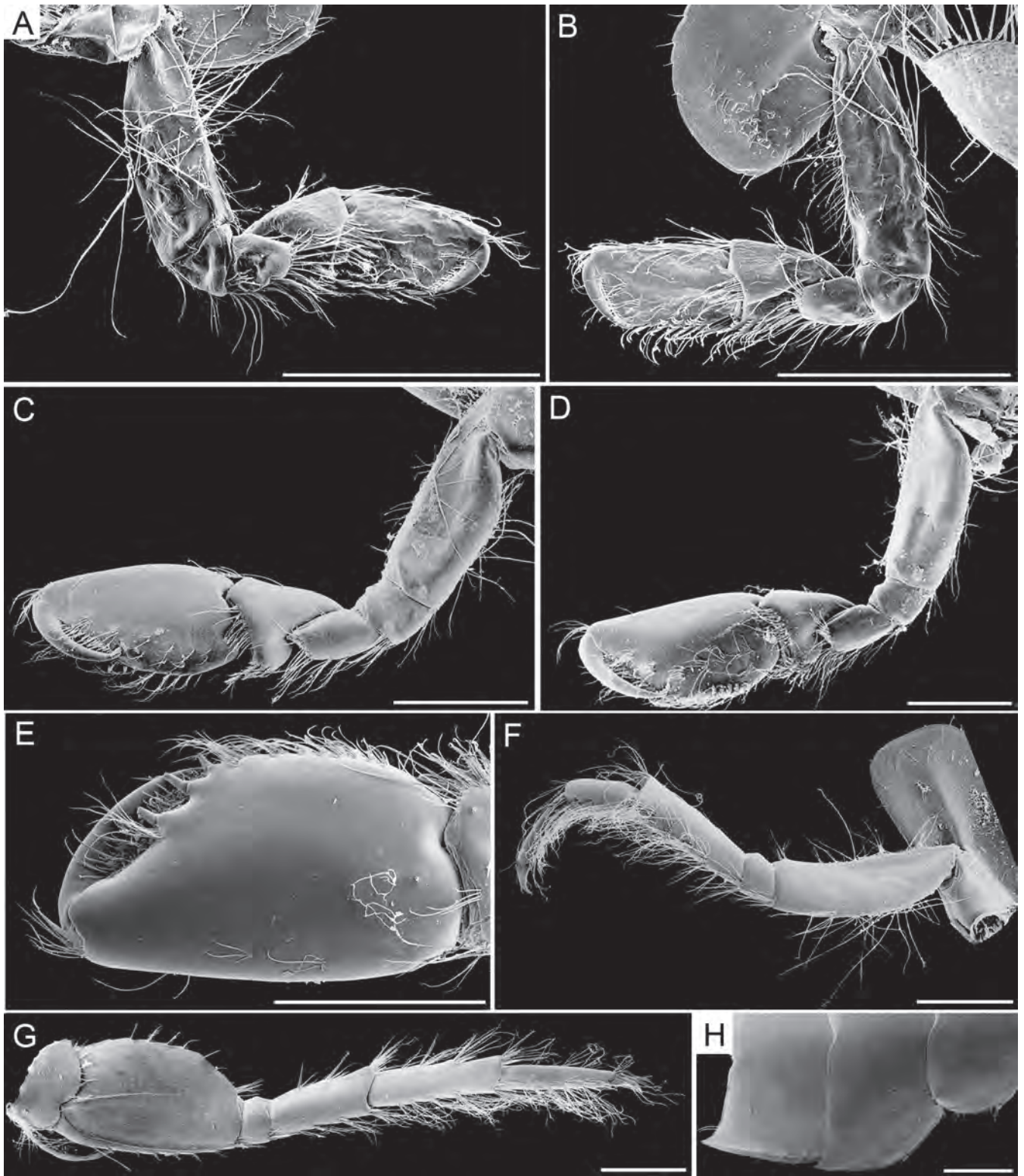


**Рисунок 158.** *Gammarus aequicauda*, самец. Внешний вид. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 158.** *Gammarus aequicauda*, male. Habitus. Scale line is 1 mm.



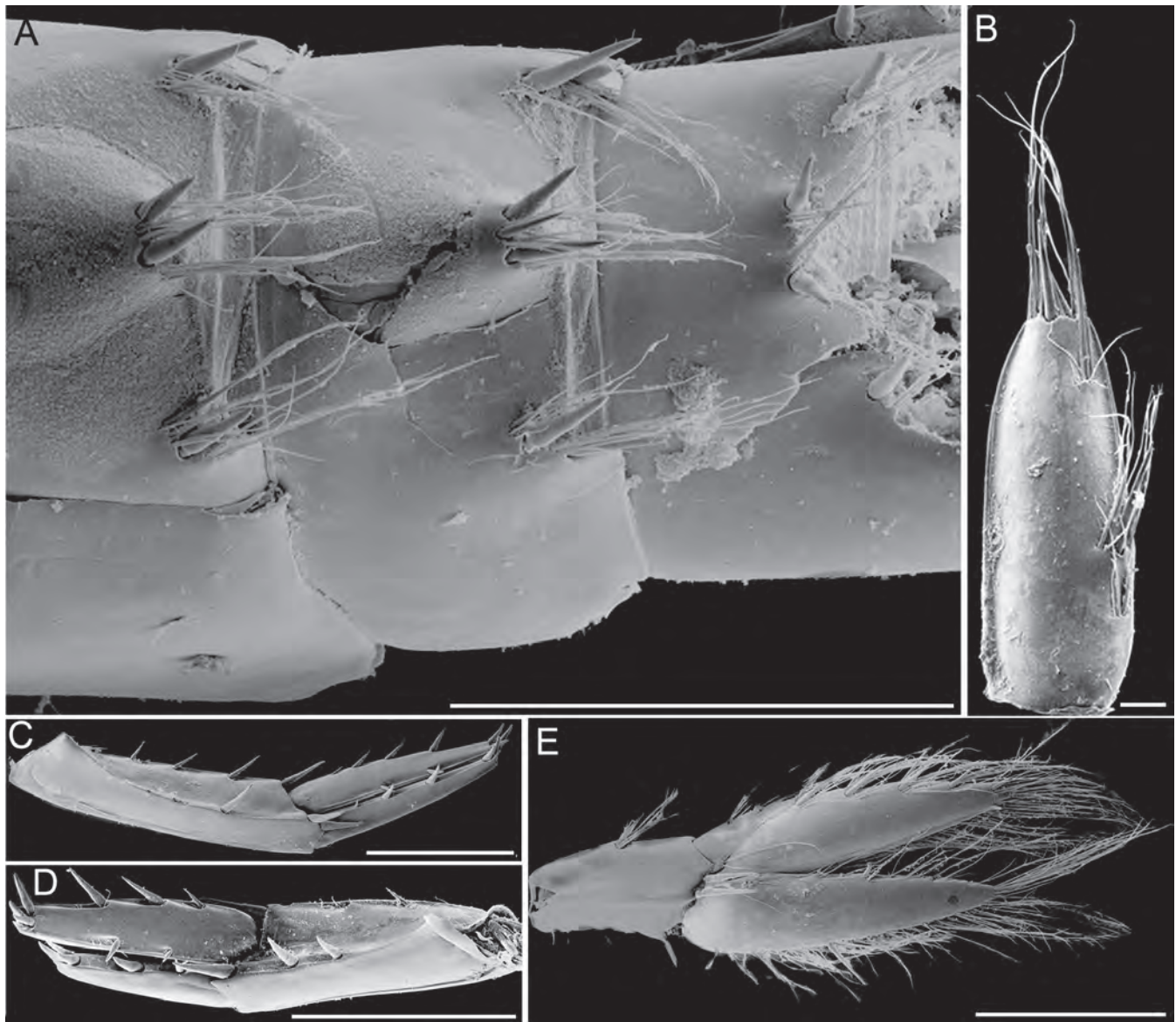
**Рисунок 159.** *Gammarus aequicauda*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла II; D — максилла I, пальп и наружная лопасть; E — максилла II, дистальный край внутренней лопасти; F — левая мандибула с пальпом; G — левая мандибула; H — правая мандибула; I — максиллипед. Длина шкалы: А–Е, G, H — 0,1 мм; F, I — 1 мм.

**Plate 159.** *Gammarus aequicauda*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla II; D, maxilla I, palp and outer plate; E, maxilla II, distal part of inner plate; F, left mandible with palp; G, left mandible; H, right mandible; I, maxilliped. Scale lines are: A–E, G, H, 0.1 mm; F, I, 1 mm.



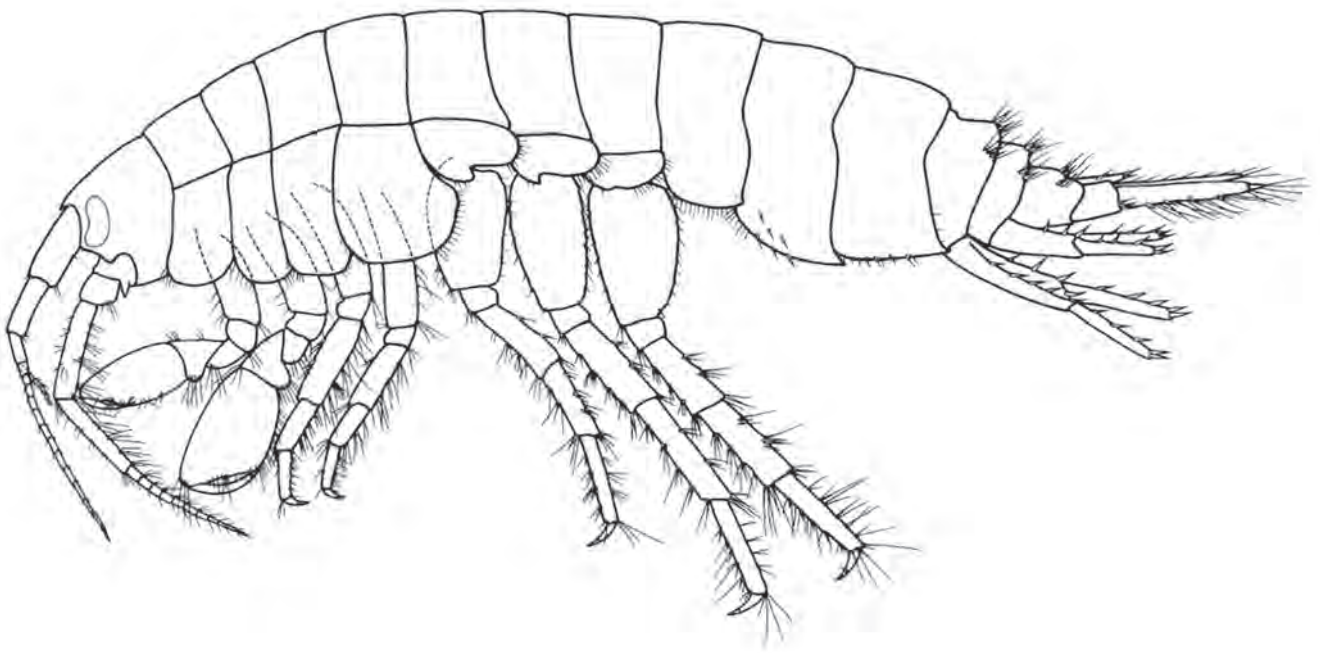
**Рисунок 160.** *Gammarus aequicauda*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод I; D — гнатопод II; E — гнатопод II, проподус и коготь, вид снаружи; F — переопод III; G — переопод VII; H — эпимеральные пластинки I–III. Самка — A, B; самец — C–H. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 160.** *Gammarus aequicauda*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, gnathopod II, propodus and dactylus, outer view; F, pereopod III; G, pereopod VII; H, epimeral plates I–III. Female, A, B; male, C–H. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 161.** *Gammarus aequicauda*, самец. А — уросома, вид со спины; В — правая половина тельсона; С — уропод I; D — уропод II; E — уропод III. Длина шкалы: А, С–E — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 161.** *Gammarus aequicauda*, male. A, urosome, dorsal view; B, right half of telson; C, uropod I; D, uropod II; E, uropod III. Scale lines are: A, C–E, 1 mm; B, 0.1 mm.



**Рисунок 162.** *Gammarus aequicauda*, самец. Внешний вид по (Karaman, 1982a).

**Plate 162.** *Gammarus aequicauda*, male. Habitus by (Karaman, 1982a).

***Gammarus crinicornis* Stock, 1866**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.

**Экология.** Песчаные грунты среди макрофитов, иногда под камнями и выбросами макрофитов (Грезе, 1985). Глубина от 1 м (Грезе, 1985), экземпляры также обнаружены на глубине 3 м (устное сообщение автора).

**Описание.** Самка, длина 15,50 мм, 51 яйцо.

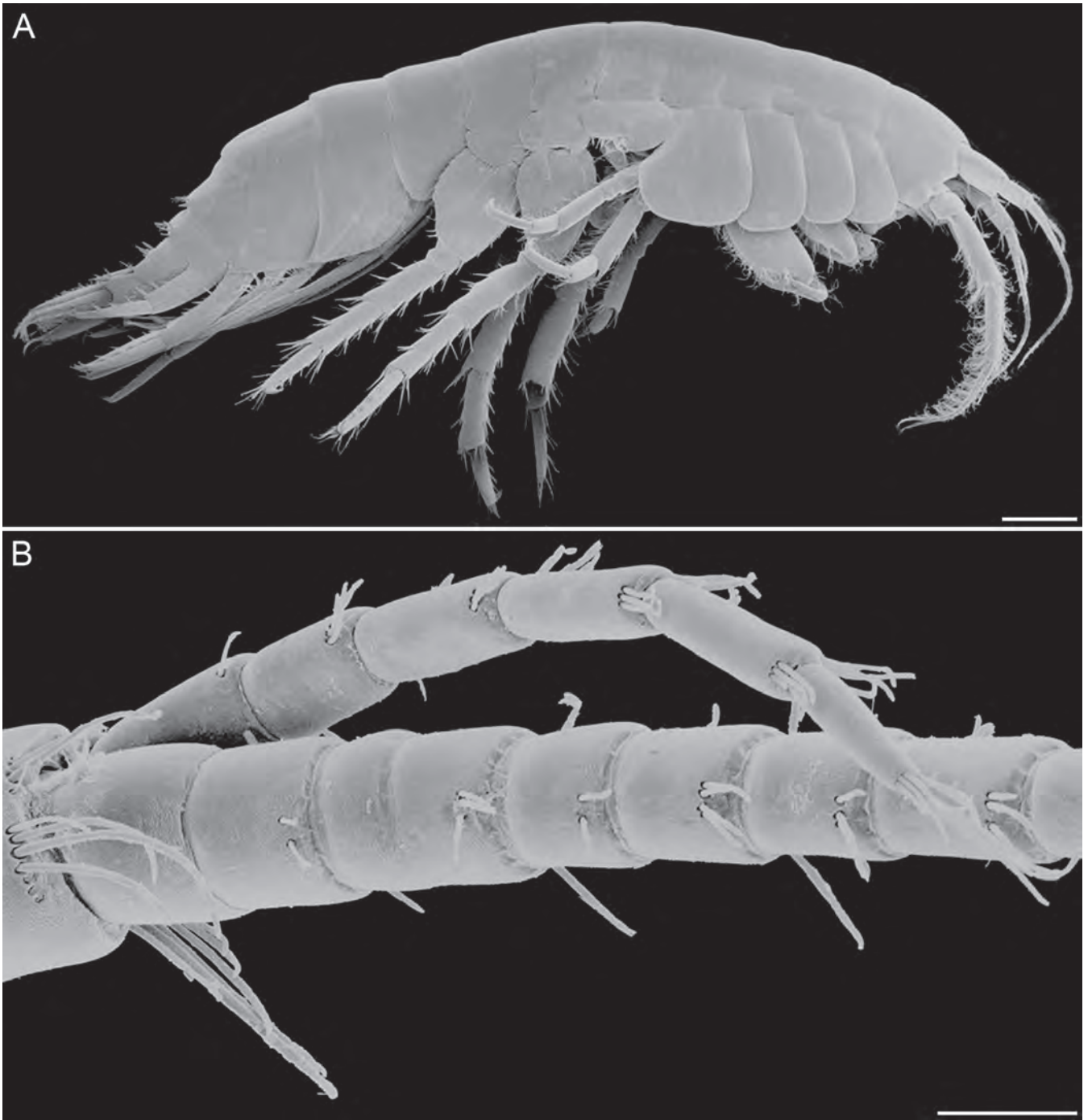
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 167 А). Самец	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,80 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,50 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 163А, В, самец)	Заострённые
Антенна I (рис. 163А, В, самец)	Длина 3,85 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,7:0,4. 1-й членик вентрально и дистально с щетинками; 2-й членик, интеро-вентрально и дистально щетинки; 3-й членик, дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 22 членика, членики с короткими щетинками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 7 члеников; членики с короткими щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 163А, самец)	Длина 4,20 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:0,8. 3-й членик, щетинки вентро-дистально, шип дорсально; 4-й членик с щетинками вентрально, по внутреннему и внешним краям и дистально; 5-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему и внешним краям и дистально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 17 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 164А, самец)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 164F, самец)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с двумя плоскостями, на одной 6 зубцов разного размера, на второй мелкие зубчики. <b>Зубной ряд</b> — 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,4:1,0:0,9. 2-й членик слегка расширяется дистально, с длинными щетинками по краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, почти с вогнутым вентральным краем; щетинки на вентральном и дорсальном краях и по внутренней поверхности
Левая мандибула (рис. 164Е, G, самец)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 8 щетинок. Моляр с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 164В, самец)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 164С, самец)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый, расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 164D, самец)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 164H, самец)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину 2-го членика <b>щупика</b> , слегка расширяются дистально; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,8:0,7. 4-й членик когтевидный; 1-й и 2-й членики с щетинками экстеро-дистально и по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально, есть группа гребнистых щетинок; 4-й членик с щетинками
Переон	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 165А, самец)	<b>Сох I</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые; щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is–Cp</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки в середине заднего края, длинные щетинки антеро-проксимально, более крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально, щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> по длине равен <b>Me</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края и внутренней лопасти. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, вдоль заднего края формирует маленькую лопасть; щетинки простые и гребнистые вдоль заднего края, дистально, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально; щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв и дистально, а также по внутренней поверхности (и шипы ближе к <b>D</b> ). Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый; щетинки вдоль края, шип посередине и 3 запирающих шипа, уменьшающихся от конца края ладони к основанию <b>Pr</b> . <b>D</b> типичный

Гнатопод II (рис. 165B, С, самец)	Близок по размерам с <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентральный край расширяется, вентрально с закруглёнными углами, вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый; щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Cp</b> , резко расширяется постеро-проксимально; длинные щетинки вдоль заднего края и дистально, более короткие щетинки вдоль переднего края, крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя небольшую лопасть постеро-дистально; плотные группы щетинок вдоль заднего края, щетинки вдоль внутренней поверхности, переднего края и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , сужающийся дистально, наружный край очень слабо выпуклый, внутренний край выпуклый проксимально и слегка вогнутый дистально; плотная группа щетинок вдоль внутреннего края на внутренней поверхности и щетинки вдоль наружного края. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , почти не скошенный, со слабо выпуклым контуром; щетинки вдоль края ладони и 3 запирающих шипа, уменьшающихся от конца края ладони к основанию. <b>D</b> типичный
Переопод III	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, вентрально расширяется, задний край выпуклый, передний вогнутый; маленькие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; длинные тонкие щетинки вдоль переднего края и в середине заднего, а также дистально, крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,4 длины <b>Cp</b> ; щетинки вдоль заднего края и дистально, шипы и щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки и шипы вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки и шипы вдоль внутреннего края и щетинки дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 165D, самец)	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально и слабо выраженной выемкой вентрально. <b>Bs</b> , отсутствует загнутая гребнистая щетинка постеро-дистально. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти прямой, образует угол постеро-дистально, слегка заходящий на проксимальный край <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> , широкий, слегка расширяется дистально, задний край выпуклый, передний чуть вогнутый; шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 165F, самец)	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть, задняя часть с шипами вдоль вентрального края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть узкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы вдоль переднего края и дистально, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края и антеро-проксимально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , шипы и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 165F, самец)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сзади; щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , длина в 1,4 раза больше его ширины, задняя лопасть более широкая проксимально, чем на <b>PVI</b> , выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 163A, самец)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 165G, самец)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально, а также по переднему и заднему краям; щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка II (рис. 165G, самец)	Средняя по размерам, выпуклая вентрально, вогнутая вдоль заднего края, постеро-вентрально вытянута в зубчик; шипы и щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 165G, самец)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 163A, рис. 166A, самец)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,5:0,4. Дорсально бугры, с шипами и щетинками. Кутикулярные образования — по несколько шипов и щетинок дорсально и субдорсально с каждой стороны на каждом сегменте
Уропод I (рис. 166B, С, самец)	Равен по длине <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 166D, самец)	Заходит за основания ветвей <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче внутренней. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально



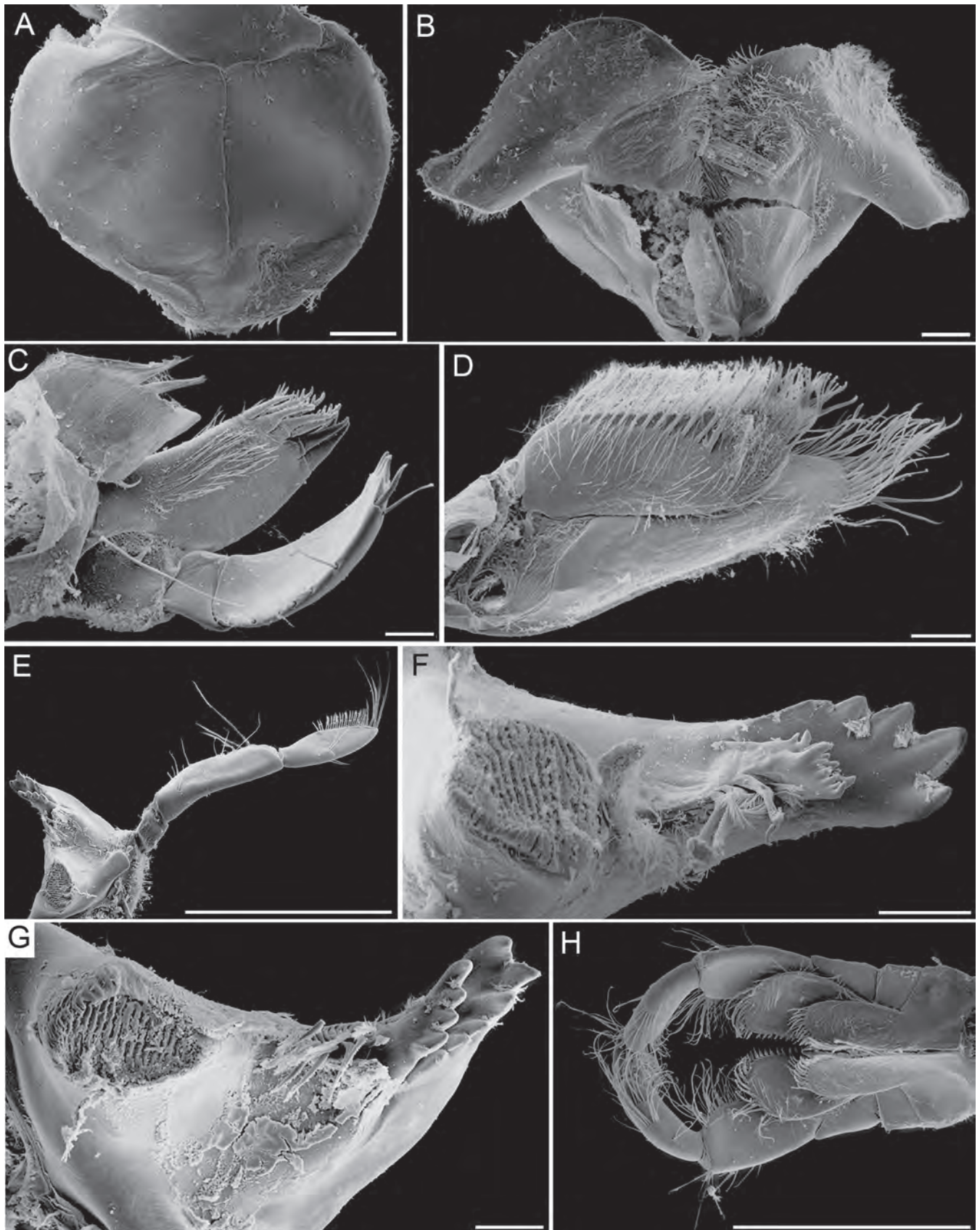
Уропод III (рис. 166E, самец)	<b>Стебелёк</b> 0,7 длины ветвей; шипы и щетинки дистально и экстеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее И, ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по наружному краю, щетинки по внутреннему краю и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипиками и щетинками по наружному и внутреннему краям, щетинками терминально
Тельсон (рис. 166A, самец)	Разделён на две лопасти; шипы и щетинки около наружного края и терминально

Самец (по особи с СЭМ-фотографий, сексуально отличительные признаки, рис. 165A–C). **GnII** больше **GnI**. **GnI**, **Pr** почти прямоугольный, внутренний и наружные края выпуклые, щетинки вдоль внутреннего края и на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины **Pr**, слегка скошенный, с щетинками и запирающими шипами. **GnII**, **Pr** сужается дистально, щетинки по внутреннему краю и на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины **Pr**, скошенный, с щетинками и запирающими шипами, в середине края ладони с наружной стороны шип.

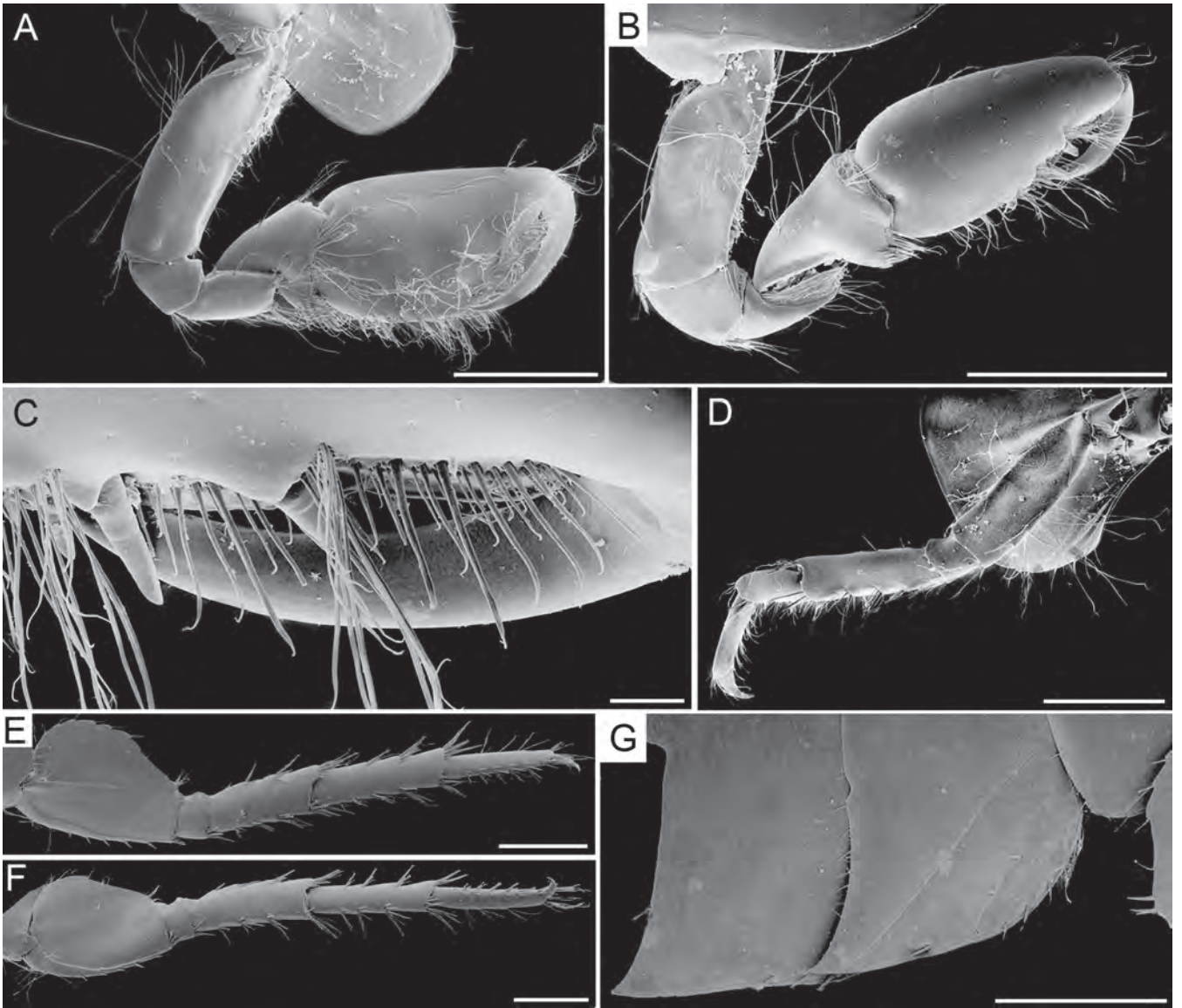


**Рисунок 163.** *Gammarus crinicornis*, самец. А — внешний вид; В — дополнительный жгутик антенны I. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 163.** *Gammarus crinicornis*, male. A, habitus; B, acc. flagellum of antenna I. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.

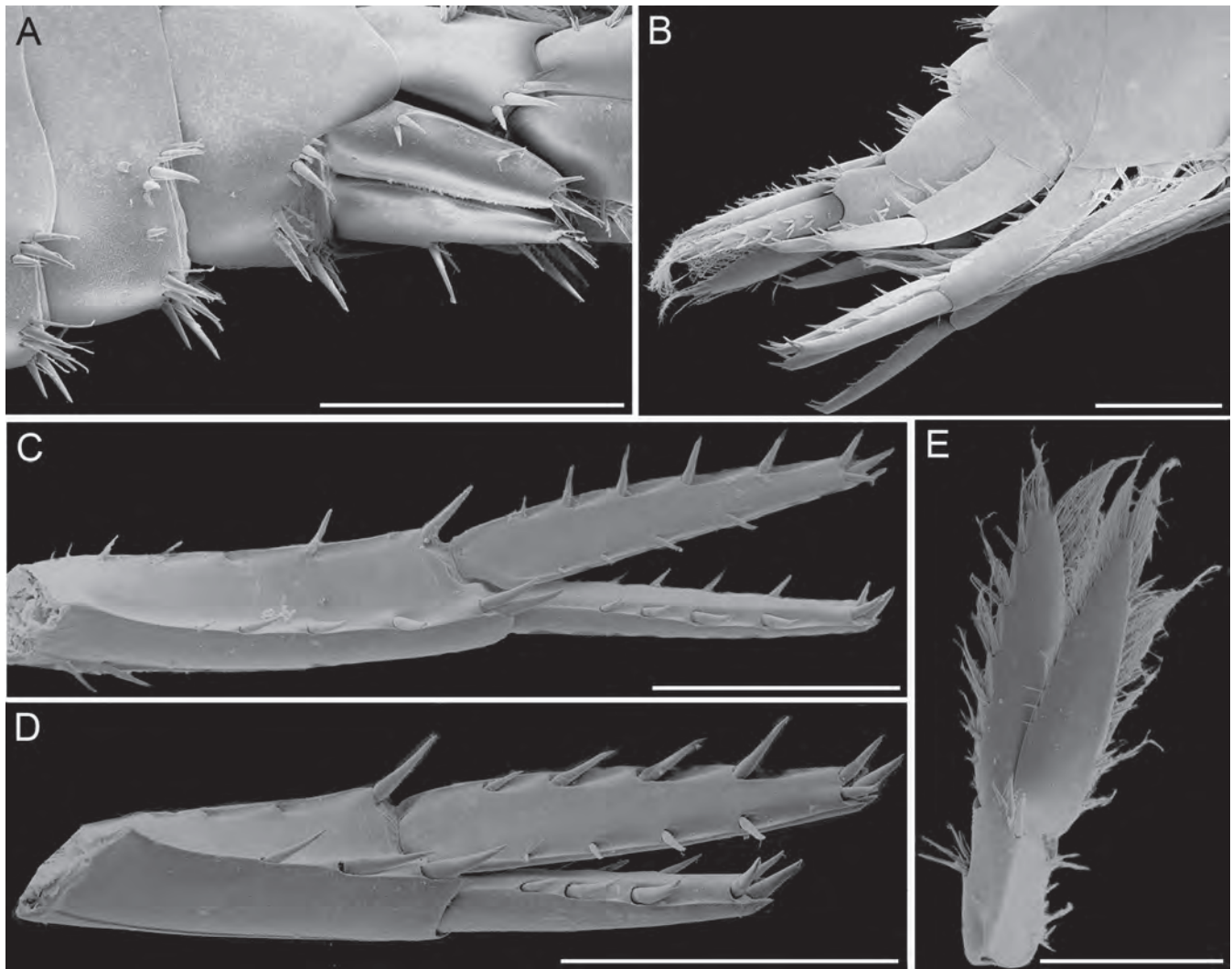


**Рисунок 164.** *Gammarus crinicornis*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — левая мандибула с пальпом; F — правая мандибула; G — левая мандибула; H — максиллипед. Длина шкалы: А–D, F, G — 0,1 мм; E, H — 1 мм.  
**Plate 164.** *Gammarus crinicornis*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, left mandible with palp; F, right mandible; G, left mandible; H, maxilliped. Scale lines are: A–D, F, G, 0.1 mm; E, H, 1 mm.



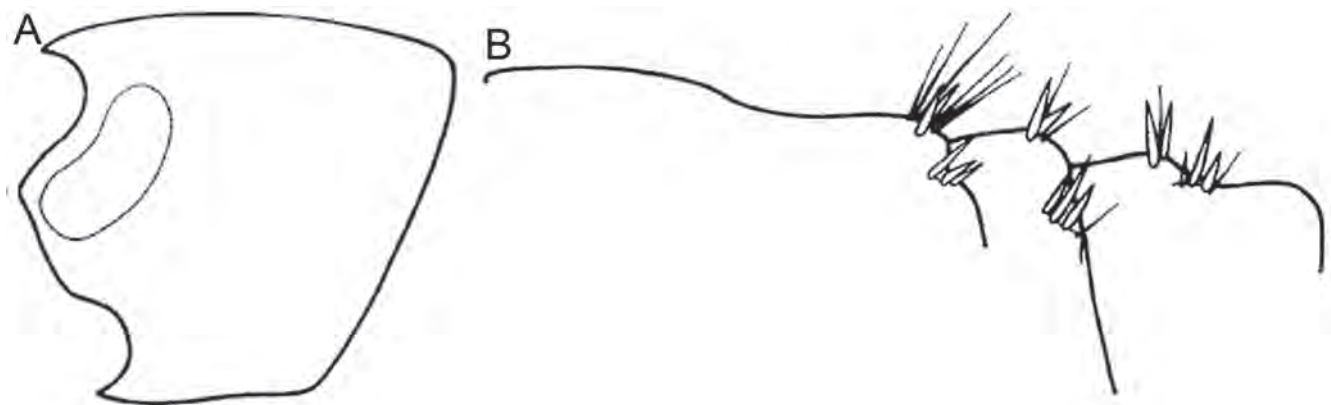
**Рисунок 165.** *Gammarus crinicornis*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, край ладони со стороны когтя, вид снаружи; D — переопод IV; E — переопод VI; F — переопод VII; G — эпимеральные пластинки I–III. Длина шкалы: А, В, D–G — 1 мм; С — 0,1 мм.

**Plate 165.** *Gammarus crinicornis*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, palm, outer view; D, pereopod IV; E, pereopod VI; F, pereopod VII; G, epimeral plates I–III. Scale lines are: A, B, D–G, 1 mm; C, 0.1 mm.



**Рисунок 166.** *Gammarus crinicornis*, самец. А — уросома и тельсон, дорсо-латеральный ракурс; В — уросома, тельсон, уropоды I–III, вид сбоку; С — уropод I; D — уropод II; E — уropод III. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 166.** *Gammarus crinicornis*, male. A, urosome and telson, dorso-lateral view; B, urosome, telson, uropods I–III, lateral view; C, uropod I; D, uropod II; E, uropod III. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 167.** *Gammarus crinicornis*, самец. А — голова; В — уросома по (Karaman, 1982a).

**Plate 167.** *Gammarus crinicornis*, male. A, cephalon; B, urosome by (Karaman, 1982a).

***Gammarus insensibilis* Stock, 1866**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина.

**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием Characeae gen. sp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2009б). Глубина от 0 до 40 м (Грезе, 1985).

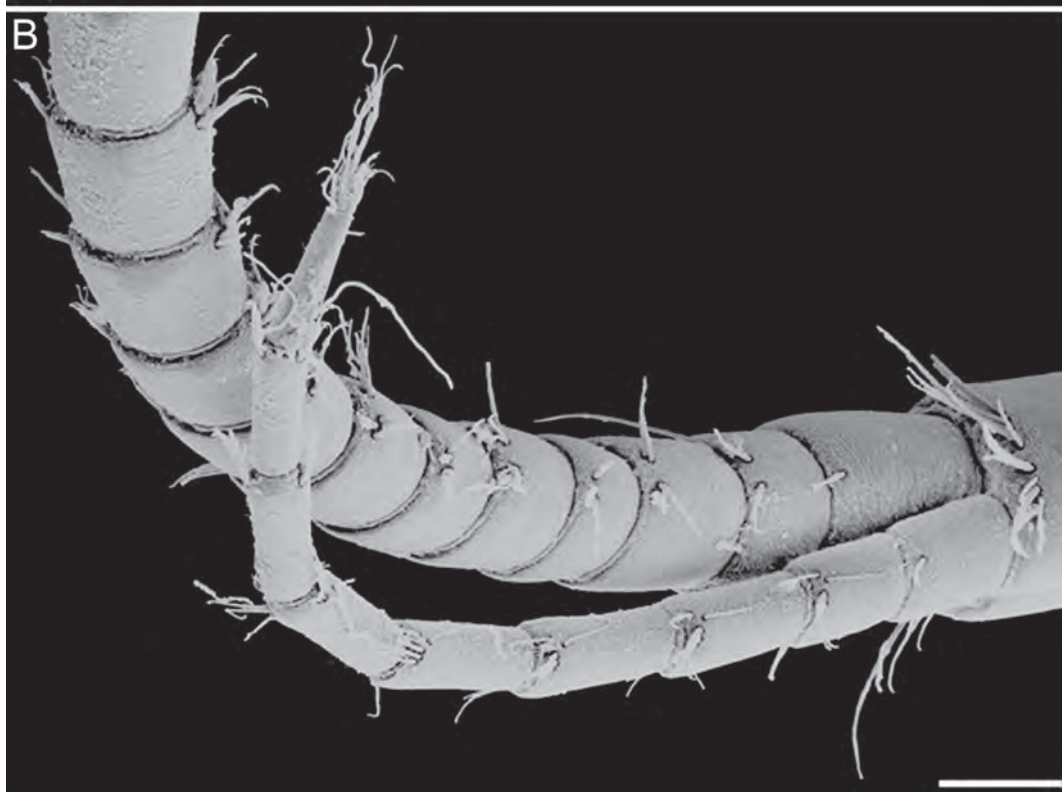
**Описание.** Самец, длина 17,00 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 172А, В)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,80 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,47 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 168А)	Заострённые
Антенна I (рис. 168А, В)	Длина 8,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,4. 1-й членик вентрально и дистально с щетинками; 2-й членик, экстеро-латерально, вентрально и дистально щетинки; 3-й членик, дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 38 члеников, короткие щетинки на члениках дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 9 члеников; короткие щетинки на члениках дистально
Антенна II (рис. 168А)	Длина 6,50 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик с щетинками вентро-дистально и шипами интеро-дорсально; 4-й членик, щетинки вентрально, по внутреннему краю, дистально и дорсально, шипы интеро-дорсально в проксимальной части, дистально щетинки длиннее; 5-й членик, длинные щетинки вентрально, по внутреннему краю и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 18 члеников; членики с щетинками дистально, длина щетинок уменьшается от проксимальной к дистальной части
Эпистом и верхняя губа (рис. 169А)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на дистальном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 169Е, F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с двумя плоскостями, на одной 7 зубцов разного размера, на второй мелкие зубчики. <b>Зубной ряд</b> — 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,4:1,0:0,9. 2-й членик слегка расширяется дистально, с длинными щетинками по вентральному краю; 3-й членик слегка ланцетовидный, почти с вогнутым вентральным краем, щетинки по вентральному и дорсальному краю и по внутренней стороне
Левая мандибула (рис. 169G)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 6 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 169В)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 169С)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 169D)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже <b>наружной</b> , сужается дистально; щетинки дистально и на внутренней поверхности (косой ряд)
Максиллипед (рис. 169H)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины наружных; перистые щетинки и шипы дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины вторых члеников <b>щупиков</b> , слегка расширяются дистально; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,5:1,0:0,6:0,7. 4-й членик когтевидный; 1-й и 2-й членики с щетинками экстеро-дистально и по внутреннему краю; 3-й членик, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально, есть группа гребнистых щетинок; 4-й членик с щетинками
Переон (рис. 168А)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 170С, D)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, слегка расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), более крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cr</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, вдоль заднего края формирует маленькую лопасть; щетинки простые и гребнистые вдоль заднего края, дистально, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально; щетинки вдоль внутреннего края, дистально и по внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , контур прямой; щетинки вдоль края, шип посередине и 3 запирающих шипа, уменьшающихся от конца края ладони к основанию <b>Pr</b> . <b>D</b> типичный

Гнатопод II (рис. 170E, F)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> почти овальная, вытянута дорсо-вентрально, вентрально с закруглёнными углами, вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is–Cp</b> , резко расширяется постеро-проксимально; длинные щетинки антеро-проксимально, вдоль заднего края и дистально, короткие щетинки вдоль переднего края (за исключением антеро-проксимальной области), крепкие загнутые гребнистые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , образует угол постеро-дистально; щетинки вдоль заднего края, постеро-дистально и по внутреннему краю. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя небольшую лопасть постеро-дистально; плотные группы щетинок, включая немногие гребнистые вдоль заднего края, щетинки вдоль внутреннего и переднего краёв и антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , расширяющийся дистально, внутренний и наружный края очень слабо выпуклые; плотная группа щетинок вдоль внутреннего края на внутренней поверхности, щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , скошенный, со слабо выпуклым контуром, образует угол вблизи дистального конца <b>D</b> ; щетинки вдоль края ладони, шип в середине наружной поверхности и 3 запирающих шипа, уменьшающихся от конца края ладони к основанию. <b>D</b> типичный
Переопод III	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, антеро-вентральный угол закруглён, постеро-вентральный угол более заострён, передний край выпуклый, задний вогнутый; маленькие щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; длинные тонкие щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , расширяющийся дистально; щетинки вдоль заднего и переднего краёв и дистально, шипы дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; щетинки и шипы вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> в 2,6 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки и шипы вдоль внутреннего края и щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально и слабо выраженной выемкой вентрально. <b>Me</b> с шипом на переднем крае. Остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край лопасти прямой, образует угол постеро-дистально, слегка заходящий на проксимальный край <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , широкий, изогнут, слегка расширяется дистально; шипы и щетинки вдоль заднего края и дистально, щетинки вдоль переднего. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , шипы (преимущественно) и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края. <b>D</b> типичный
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть; щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть узкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы вдоль переднего края и дистально, тонкие маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Pr</b> в 3,5 раза длиннее <b>D</b> , шипы и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 171A)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сзади. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть более широкая проксимально, чем на <b>PVI</b> , задняя лопасть выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 168A)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 171B)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и почти по всему заднему краю; постеро-вентрально имеется выемка; щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 171B)	Средняя по размерам, сходная по контурам с <b>EpI</b> ; вентральный край с шипами
Эпимеральная пластинка III (рис. 171B)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 168A, рис. 171C)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,4:0,4. Дорсально небольшие бугры, с шипами и щетинками. Кутикулярные образования — по несколько шипов дорсально и субдорсально с каждой стороны на каждом сегменте
Уропод I (рис. 171E)	Меньше <b>UIII</b> . В 1,3 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II	Заходит за основания ветвей <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Наружная ветвь с шипами дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 171F)	Длинный. <b>Стебелёк</b> 0,4 длины ветвей; шипы и щетинки дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> , ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по наружному краю, щетинки по внутреннему и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> шипики и щетинки по наружному краю, щетинки по внутреннему краю и терминально
Тельсон (рис. 171C, D)	Разделён на две лопасти; шипы и щетинки в середине наружного края и терминально

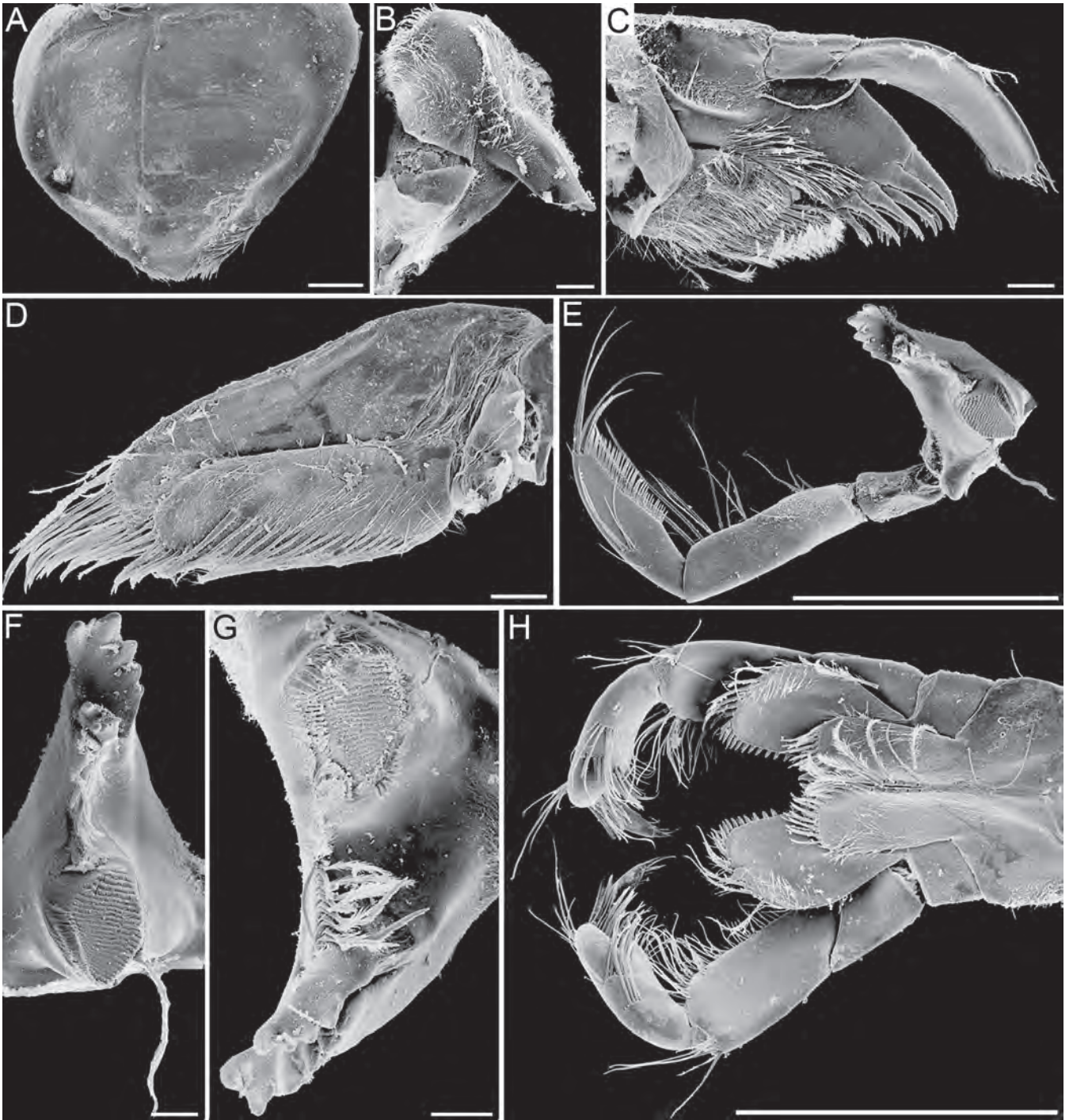
Самка, 14,50 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** и **GnI** значительно меньше таковых самца и равны между собой (рис. 170А, В). **GnI**, **Pr** чуть длиннее **Cp**, сужается дистально, край ладони со стороны когтя 0,4 длины **Pr**, контур слегка выпуклый. **GnII**, **Pr** равен **Cp**, сужается дистально в меньшей степени, чем у **GnI**, край ладони со стороны когтя почти прямой.





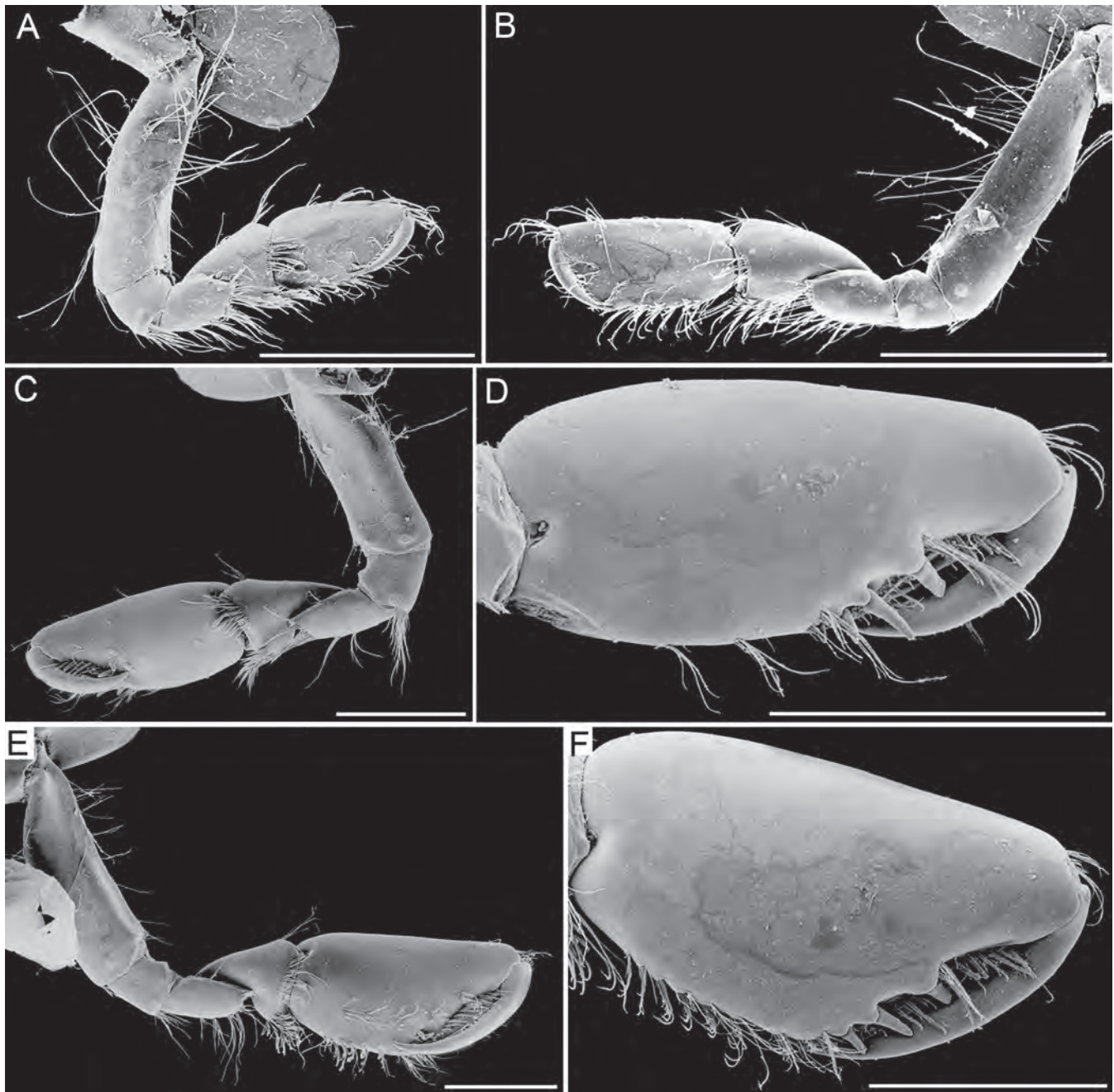
**Рисунок 168.** *Gammarus insensibilis*, самец. А — внешний вид; В — дополнительный жгутик антенны I. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 168.** *Gammarus insensibilis*, male. A, habitus; B, acc. flagellum of antenna I. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.



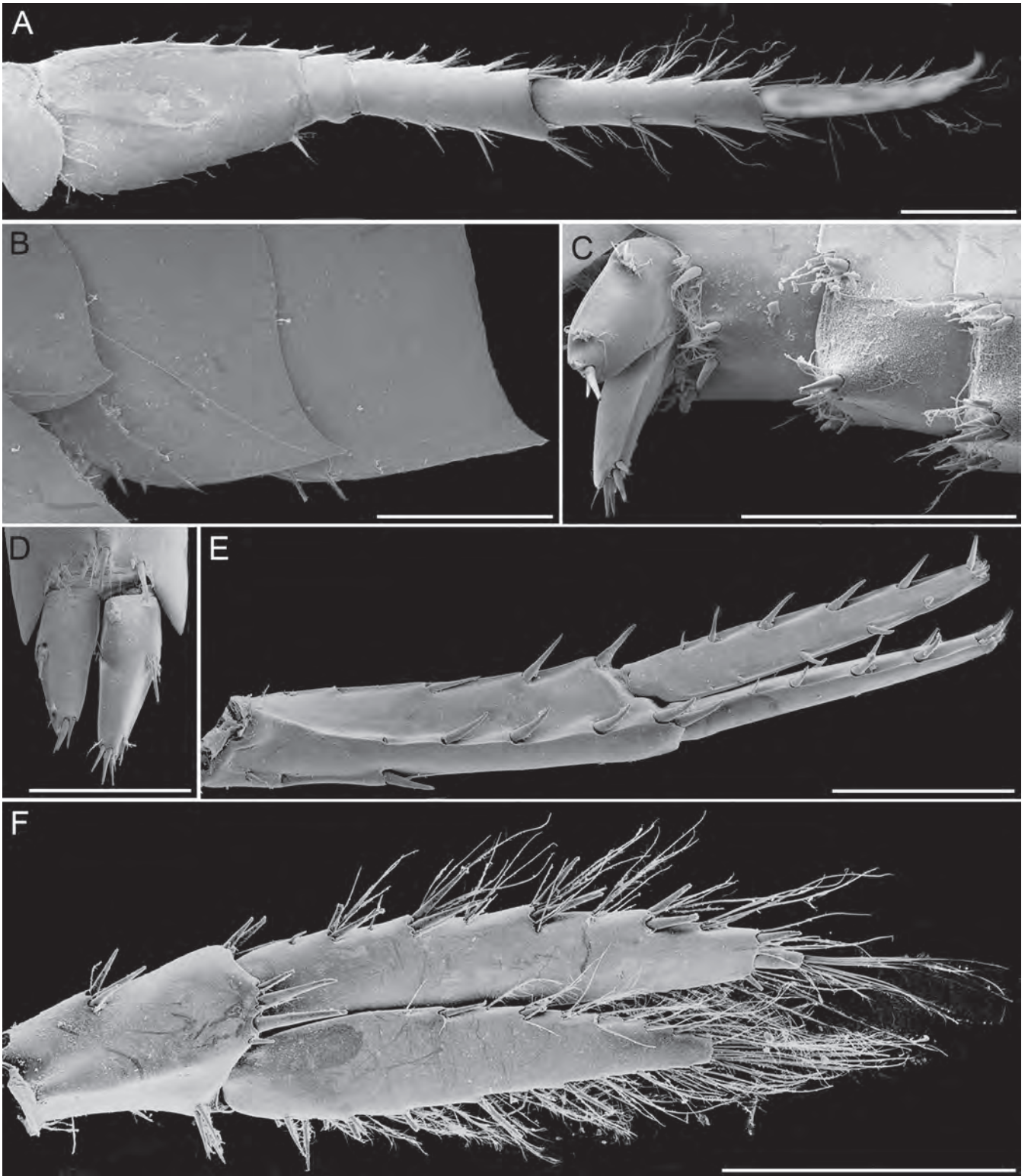
**Рисунок 169.** *Gammarus insensibilis*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — правая мандибула с пальпом; F — правая мандибула; G — левая мандибула; H — максиллипед. Длина шкалы: А-D, F, G — 0,1 мм; E, H — 1 мм.

**Plate 169.** *Gammarus insensibilis*, male. A, upper lip; B, fragment of lower lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, right mandible with palp; F, right mandible; G, left mandible; H, maxilliped. Scale lines are: A-D, F, G, 0.1 mm; E, H, 1 mm.



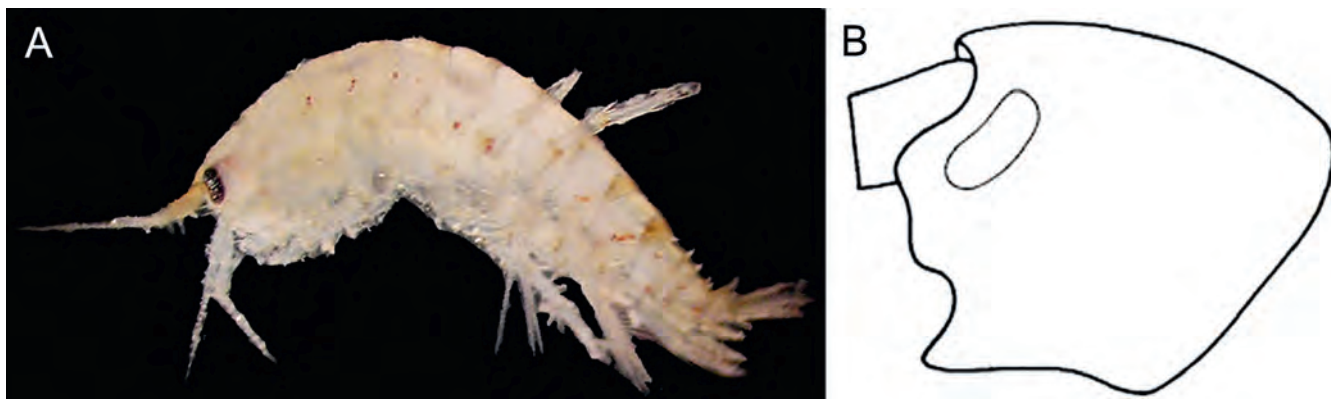
**Рисунок 170.** *Gammarus insensibilis*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод I; D — гнатопод I, проподус и коготь, вид снаружи; E — гнатопод II; F — гнатопод II, проподус и коготь, вид снаружи. Самка — A, B; самец — C–F. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 170.** *Gammarus insensibilis*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod I, propodus and dactylus, outer view; E, gnathopod II; F, gnathopod II, propodus and dactylus, outer view. Female, A, B; male, C–F. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 171.** *Gammarus insensibilis*, самец. А — переопод VII; В — эпимеральные пластинки I–III; С — уросома и тельсон, вид со спины; D — тельсон, вид со спины; E — уropод I; F — уropод III. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 171.** *Gammarus insensibilis*, male. A, pereopod VII; B, epimeral plates I–III; C, urosome and telson, dorsal view; D, telson, dorsal view; E, uropod I; F, uropod III. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 172.** *Gammarus insensibilis*. A — окраска самки; B — голова, самец по (Karaman, 1982a).

**Plate 172.** *Gammarus insensibilis*. A, coloration, female; B, cephalon, male by (Karaman, 1982a).

***Gammarus subtypicus* Stock, 1866****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина.**Экология.** Песчано-ракушечные грунты (Грезе, 1985). Глубина от 0 до 20 м (Грезе, 1985).**Описание.** Самец, длина 15,35 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 177)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,65 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,48 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 173А, В)	Заострённые
Антенна I (рис. 173А, В, рис. 174А)	Длина 4,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,3:1,0:0,4. 1-й членик существенно толще остальных, щетинки вентрально и дистально; 2-й членик, щетинки вентрально и дистально; 3-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 27 члеников; членики с щетинками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 6 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 173А, В, рис. 174В)	Длина 5,00 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:0,9. 3-й членик, щетинки вентрально и дорсально; 4-й членик, щетинки вентрально, дорсально и интеро-латерально; 5-й членик, щетинки вентрально, интеро-латерально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> включает 18 члеников; членики дистально с щетинками и кальцеолами
Эпистом и верхняя губа (рис. 174С)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 174Е)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с двумя лопастями, одна лопасть с 2 зубчиками по краям и несколькими мелкими зубчиками, вторая лопасть с мелкими зубчиками по краю. <b>Зубной ряд</b> включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,4:1,0:0,9. 2-й членик слегка расширяется дистально, щетинки по краю; 3-й членик слегка серповидный, с выемкой, щетинки по вентральной и дорсальной стороне и по внутреннему краю
Левая мандибула (рис. 174F, G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , и включает 4 зубца. <b>Зубной ряд</b> с 6 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 174D)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 174H)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, меньше <b>наружной</b> ; перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами дистально и щетинками по наружному краю
Максилла II (рис. 174I)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее и шире <b>внутренней</b> , округлённая дистально; щетинки вдоль дистального края. <b>Внутренняя лопасть</b> уже наружной, сужается дистально; щетинки вдоль наружного края, дистально и на внутренней поверхности
Максиллипед (рис. 174J)	<b>Внутренние лопасти</b> доходят до середины <b>наружных</b> ; перистые щетинки и шипы дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы по внутреннему краю и частично дистально, щетинки дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,8:0,9. 4-й членик когтевидный; 2-й с щетинками по внутреннему краю и экстеро-дистально; 3-й с щетинками вдоль членика и мощными перистыми щетинками дистально; 4-й с щетинками
Переон (рис. 173А, В)	<b>VII</b> сегмент шире остальных; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 175А, В)	<b>СохI</b> расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые; щетинки антеро-вентрально. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные тонкие щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально, развитые загнутые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Ср</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя широкую лопасть; плотные группы щетинок на лопасти, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , вытянутый, сужающийся дистально; щетинки обильно на внутреннем крае <b>Pr</b> , а также экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , со слегка изогнутым контуром, скошенный; щетинки и запирающие шипы. <b>D</b> типичный

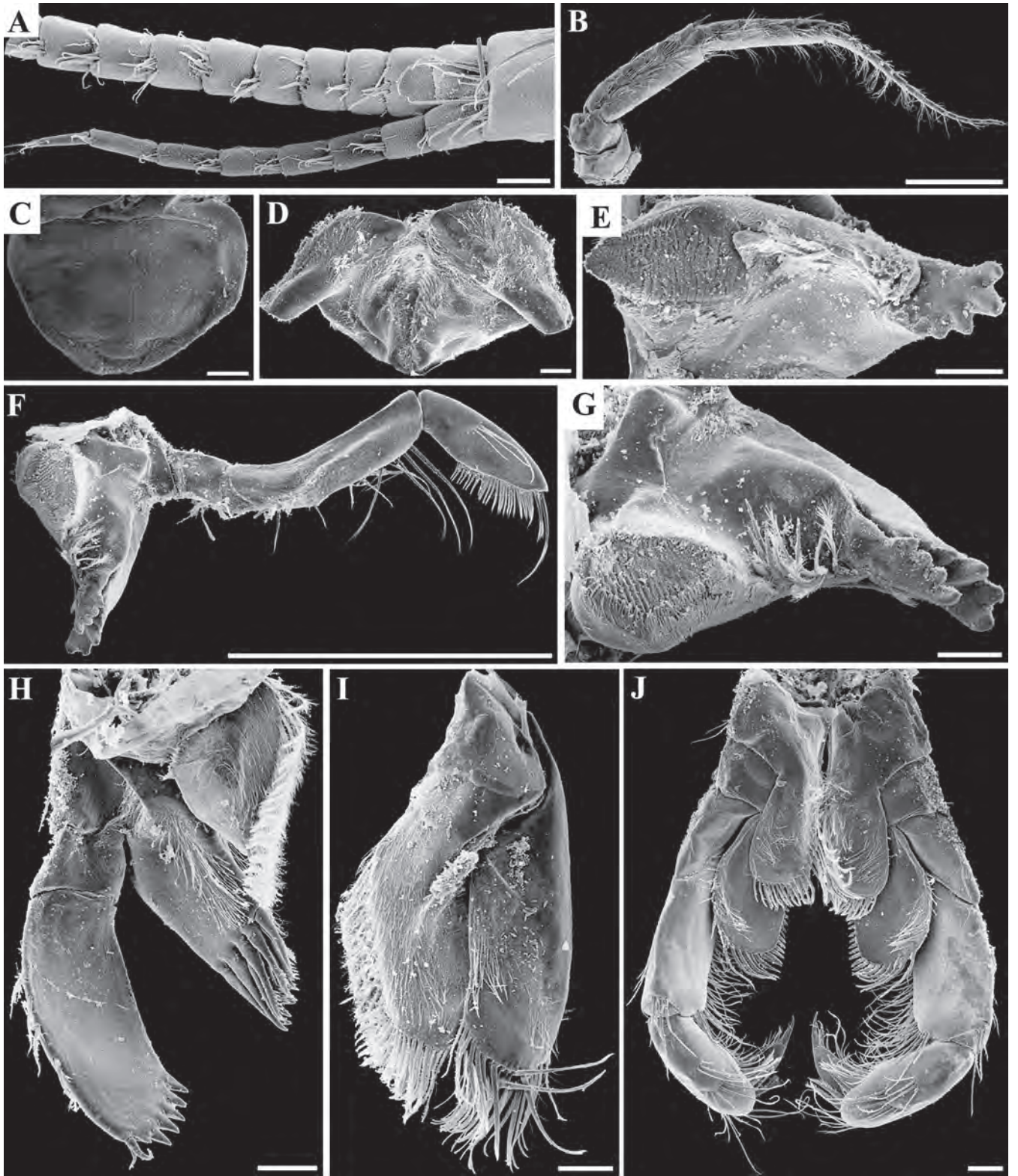
Гнатопод II (рис. 175C, D)	Массивнее <b>Gnl. CoxII</b> прямоугольная, с закруглёнными углами, вытянута дорсо-вентрально, вентральный край выпуклый; щетинки на вентральных углах. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные тонкие щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально, две загнутые крепкие щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; длинные тонкие щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> , образует угол постеро-дистально; длинные тонкие щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя широкую лопасть; плотные группы щетинок на лопасти, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , прямоугольный, внутренний и наружный края выпуклые; густые щетинки вдоль внутреннего края и щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , скошенный, прямой по контуру; щетинки и шипы, выделяется шип в середине края ладони, а также запирающие. <b>D</b> типичный
Переопод III (рис. 175E)	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> почти прямоугольная, с закруглённым вентральным краем, передний край выпуклый, задний вогнутый; щетинки по вентральным углам. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, слегка дистально, загнут; длинные тонкие щетинки вдоль переднего и заднего краёв, крепкие загнутые щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> , 0,3 длины <b>Me</b> ; длинные тонкие щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , слегка расширяется дистально, образует выступ антеро-дистально; длинные тонкие густые щетинки вдоль заднего края, шипы и щетинки вдоль переднего края и антеро-дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> ; длинные тонкие густые щетинки и шипы вдоль заднего края, длинные щетинки и шипы антеро-дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , загнут; щетинки и шипики вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 175F)	Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире, почти квадратная, с выемкой дорсо-постериально: кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI. CoxV</b> расширена антеро-постериально, с небольшой лопастью; тонкие щетинки антеро-вентрально и постеро-вентрально. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , передний край равномерно выпуклый, задний с выпуклой лопастью, сужающейся дистально и заходящей за середину <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , изогнут, шире дистально; шипы и щетинки вдоль переднего, заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> ; шипы и мелкие щетинки вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы и щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв, а также экстеро-дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 175G)	Равен <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, сзади образует лопасть, шипы и щетинки по краю. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , задняя лопасть широкая, выпуклая проксимально, сужающаяся и вогнутая дистально; шипы и щетинки вдоль переднего края, тонкие маленькие щетинки постеро-проксимально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего, заднего краёв и дистально. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> ; шипы и длинные щетинки вдоль переднего края и дистально, шипы вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; шипы и щетинки вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края и дистально. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 175H, рис. 176G)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная сходная с таковой <b>PVI. Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , задняя лопасть широкая, равномерно расширена в середине и сужается у проксимального и дистального концов. Остальная морфология и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но шипы и щетинки длиннее
Плеон (рис. 173A, B)	Все сегменты плеона сходны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 176A)	Наименьшая из всех, почти прямоугольная, с закруглёнными углами; щетинки вдоль переднего и вентрального краёв
Эпимеральная пластинка II (рис. 176A)	Средняя по размерам, передний и вентральный края округлённые, задний слегка вогнутый, с выемкой у постеро-вентрального угла; щетинки вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 176A)	Наибольшая по размерам. Остальное аналогично <b>EpII</b>
Уросома (рис. 173A, B, рис. 176B, C)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,5. Дорсальные бугры на сегментах выражены. Кутикулярные образования в виде двух групп шипов и щетинок субдорсально и одной группы шипов и щетинок дорсально на каждом сегменте
Уропод I (рис. 176B, D)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее <b>наружной</b> ; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 176B)	Не доходит до середины ветвей <b>UIII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> . Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 176B, E)	<b>Стебелёк</b> 0,6 длины ветвей; шипы и щетинки экстеро-дорсально, интеро-дорсально и дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> , ланцетовидная, с крошечным 2-м члеником; шипы и щетинки по наружному краю и терминально, щетинки по внутреннему краю. <b>Внутренняя ветвь</b> ланцетовидная, меньше <b>наружной</b> , шипы и щетинки вдоль наружного края, щетинки вдоль внутреннего края и терминально
Тельсон (рис. 176F)	Разделён на две доли, доли вытянуты, сужаются дистально; шипы и щетинки по наружному краю и терминально

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnlI** и **Gnl** значительно меньше таковых самца и практически равны между собой. **Gnl**, **Pr** почти равен **Cp**, сужается дистально, край ладони со стороны когтя 0,4 длины **Pr**, контур выпуклый. **GnlI**, **Pr** равен **Cp**, прямоугольный. Край ладони со стороны когтя почти прямой.



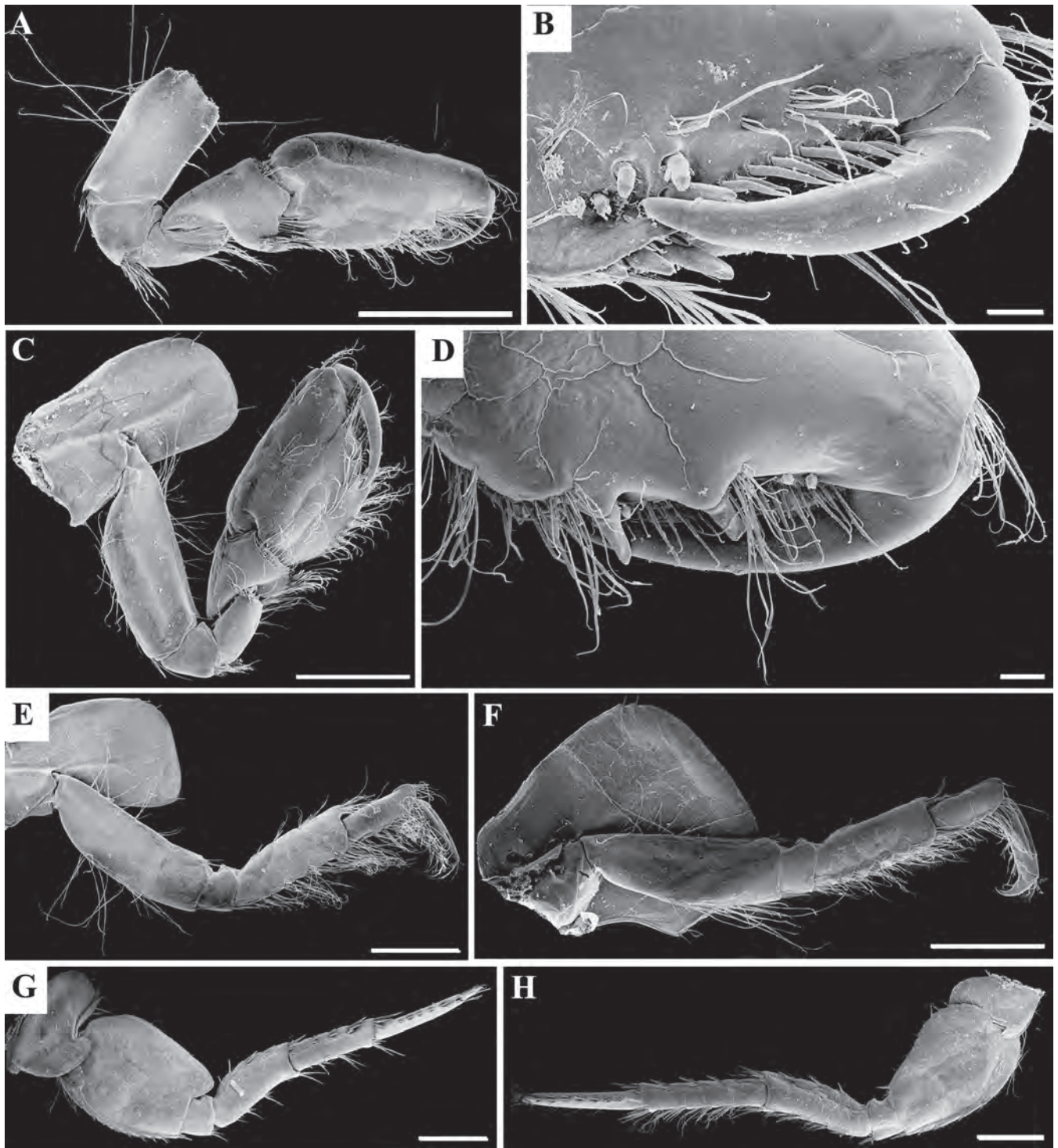


**Рисунок 173.** *Gammarus subtypicus*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 173.** *Gammarus subtypicus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



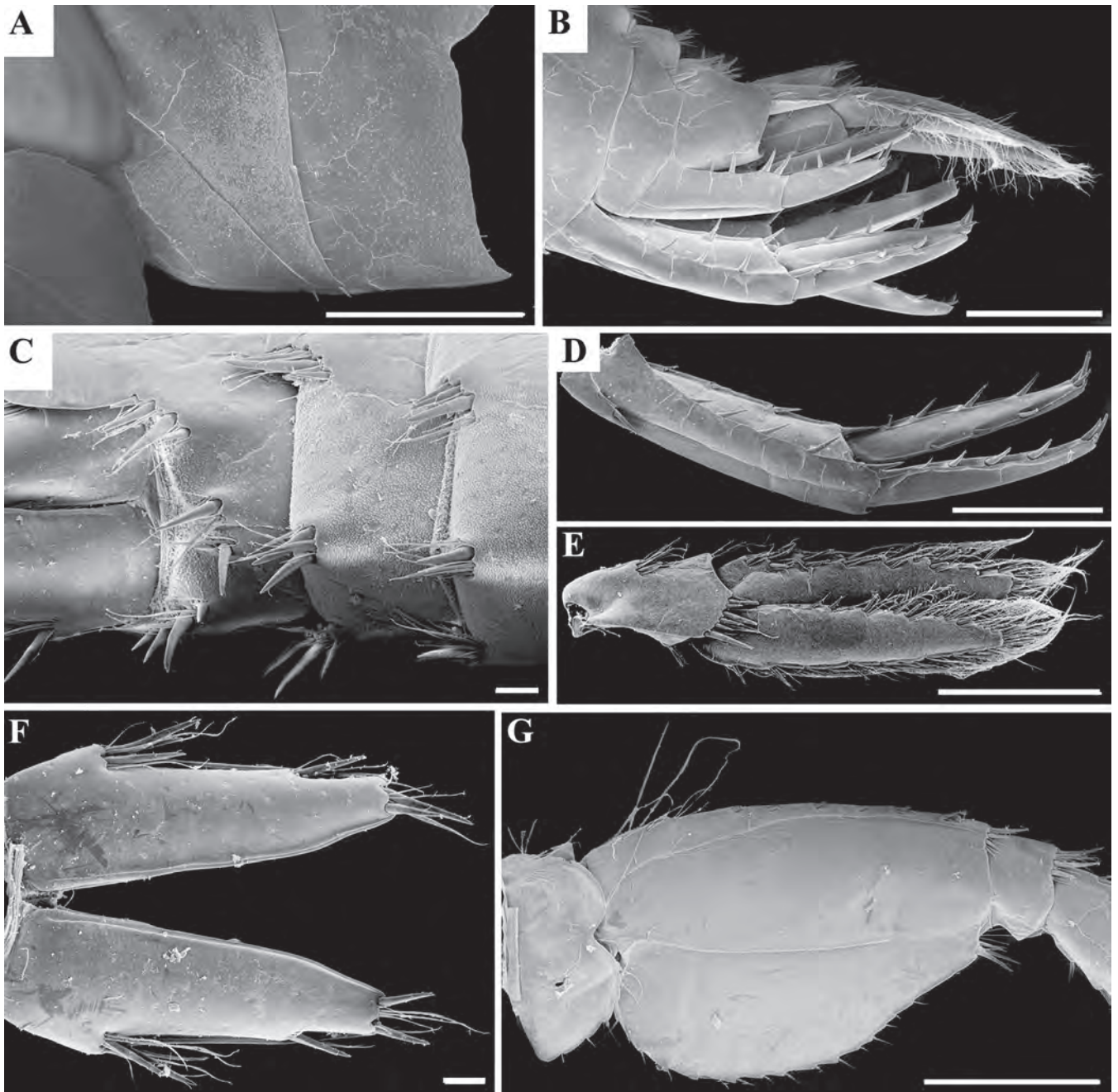
**Рисунок 174.** *Gammarus subtypicus*, самец. А — антенна I, дополнительный жгутик; В — антенна II; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — правая мандибула; F — левая мандибула с щупиком; G — левая мандибула; H — максилла I; I — максилла II; J — максиллипед. Длина шкалы: А, С–J — 0,1 мм; В — 1 мм.

**Plate 174.** *Gammarus subtypicus*, male. A, antenna I, acc. flagellum; B, antenna II; C, upper lip; D, lower lip; E, right mandible; F, left mandible with palp; G, left mandible; H, maxilla I; I, maxilla II; J, maxilliped. Scale lines are: A, C–J, 0.1 mm; B, 1 mm.



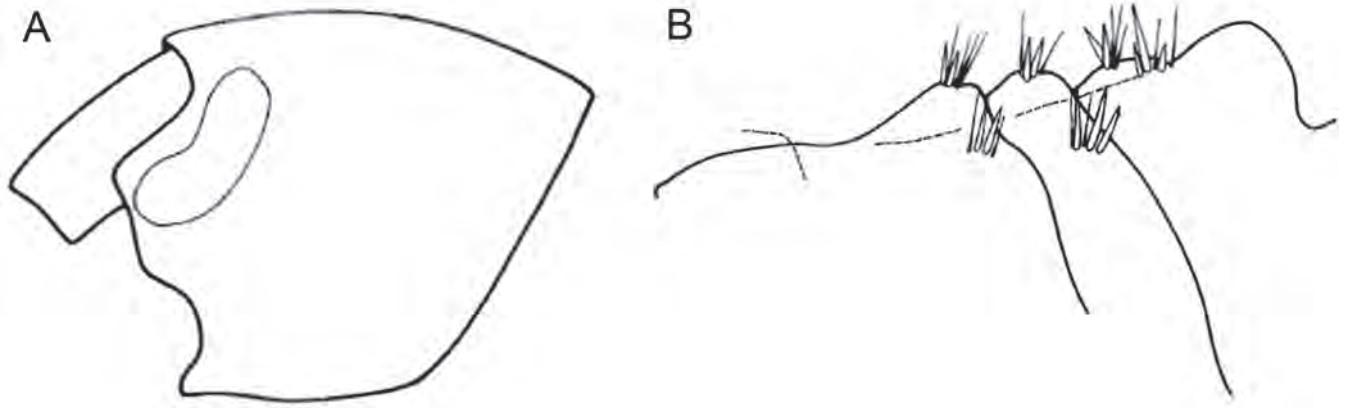
**Рисунок 175.** *Gammarus subtypicus*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь, вид с внутренней стороны; С — гнатопод II; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь, вид со наружной стороны; Е — переопод III; F — переопод IV; G — переопод VI; H — переопод VII. Длина шкалы: А, С, Е–H — 1 мм; В, D — 0,1 мм.

**Plate 175.** *Gammarus subtypicus*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod I, palm and dactylus, inferior view; C, gnathopod II; D, gnathopod II, palm and dactylus, exterior view; E, pereopod III; F, pereopod IV; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Scale lines are: A, C, E–H, 1 mm; B, D, 0.1 mm.



**Рисунок 176.** *Gammarus subtypicus*. А — эпимеральные пластинки I-III; В — уросома, уроподы, тельсон, вид сбоку; С — уросома, вид сверху; D — уропод I; E — уропод III; F — тельсон; G — переопод VII, базиподит. Самка — А, В; самец — С-Г. Длина шкалы: А, В, D, E, G — 1 мм; С, F — 0,1 мм.

**Plate 176.** *Gammarus subtypicus*. A, epimeral plates I-III; B, urosome, uropods, telson, lateral view; C, urosome, superior view; D, uropod I; E, uropod III; F, telson; G, pereopod VII, basis. Female, A, B; male, C-G. Scale lines are: A, B, D, E, G, 1 mm; C, F, 0.1 mm.



**Рисунок 177.** *Gammarus subtypicus*, самец. А — голова; В — уросома по (Karaman, 1982a).

**Plate 177.** *Gammarus subtypicus*, male. A, cephalon; B, urosome by (Karaman, 1982a).

## СЕМЕЙСТВО HYALIDAE BULYČEVA, 1957

**Диагноз (по (Bellan-Santini et al., 1998a) с уточнениями В. А. Гринцова).** Сегменты **Us** не слиты (рис. 186В). **Al**, дополнительный жгутик отсутствует. Нижняя губа без внутренних лопастей (рис. 199В); **Md**, моляр с перетирающей поверхностью, щупик отсутствует (рис. 179С); **Mxl**, щупик редуцирован (рис. 184F), иногда рудиментарный. **Ulll** преимущественно с одной ветвью (рис. 191G), внутренняя ветвь если присутствует, то шиповидная или чешуевидная (рис. 196Е). **T** короткий, цельный или расщеплённый (рис. 191Н), слабо шиповатый.

В Чёрном море, за исключением побережья Турции, отмечено 4 рода: *Apohyale* Bousfield & Hendrycks, 2002; *Hyale* Rathke, 1836; *Parhyale* Stebbing, 1897; *Protohyale* (*Protohyale*) Bousfield & Hendrycks, 2002.

### Род *Apohyale* Bousfield & Hendrycks, 2002

**Диагноз (по (Bousfield, Hendrycks, 2002) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело от среднего до большого, крепкое, гладкое, пигментированное. Глаза средней величины, обычно широко почковидные, близко к мид-дорсальному положению. Антенны короткие. **All**, сегменты 4 и 5 стебелька крепкие, почти голые (рис. 183А); жгутик короткий, включает 20 члеников, слабо (или нет) щетинистых по заднему краю. **Md** левая, дополнительная пластинка с 5–6 зубцами. **Mxl**, щупик одночленистый (рис. 179F), от короткого к среднему, не выходит за пределы основания апикальных шипов наружной пластинки. **Mxll**, лопасти тонкие, внутренняя лопасть с 1 большой маргинальной щетинкой (рис. 179G). **Mxp**, щупик крепкий, ширина второго членика превышает длину (рис. 179I). **D** обычный, без сексуальной диморфичности (отсутствует апикальная щетинка у самцов).

**CoxI** расширена дистально, гладкая; **CoxI–CoxIV** с отчётливым задним краевым бугорком у обоих полов. **CoxV**, в основном лопасти равны или преобладает передняя лопасть **CoxVI** и **CoxVII** с лопастью на заднем крае. **Gnl** обычный (рис. 185С), слегка сексуально диморфичный; **Bs**, гидродинамическая лопасть [см. (Bousfield, Hendrycks, 2002)] слабая или отсутствует; **Cp**, лопасть чёткая, широкая; **Pr** слегка расширенный дистально, без медиофациального направляющего шипа; **D** простой. **Gnll** строго сексуально диморфичный (рис. 185D); **Bs** (самцы), от слабой до средней гидродинамической лопастью; **Cp** короткий, задняя лопасть обычно отсутствует (часто очень тонкая, короткая); **Pr** большой, различный. **Plll–Pvll** крепкие (рис. 185Е, F, H), **D** короткий, с определяемой внутренней срединной щетинкой. **PV–Pvll**, **Bs** широкий, края близко к гладким, выемка и щетинка развиты по-разному; **Me** относительно короткий и широкий; **Pr**, внутренние дистальные запирающие шипы развиты по-разному, редко с насечкой.

**EpII, EpIII** снизу гладкие, задние углы заострённые (рис. 186А). Плеоподы обычные. **Ul**, дисто-медиальные и боковые шипы стебелька обычно короткие (рис. 186В), слабые; ветви с боковыми и крепкими апикальными шипами. **Ulll**, внешняя ветвь короче, с немногими боковыми шипами (рис. 186В). **Ulll** с одной ветвью (рис. 186Н); ветвь короткая, тупая, не длиннее стебелька, с апикальными и обычно постеро-дорсальными боковыми шипами (шипом). **T**, лопасти, близкие к треугольным (рис. 186I), обычно короткие, апикальные края не вооружены. Жабры пластинчатые, задние наибольшие.

**Самка.** **Gnl** (рис. 185А), гидродинамические лопасти отсутствуют; **Pr** глубокий. **Gnll** всегда больше (рис. 185В), часто крепкие; **Bs** со слабой гидродинамической лопастью. Оостегиты очень большие, проксимально широкие, сужающиеся дистально к острой вершине; срединные щетинки короткие, многочисленные.

В Чёрном море отмечено 2 вида — *Apohyale crassipes* (Heller, 1866) и *Apohyale perieri* (Lucas, 1846).

### Род *Hyale* Rathke, 1836

**Диагноз (по (Bousfield, Hendrycks, 2002) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело гладкое, или сегменты могут быть слабо поднятые либо со слабым средне-спинным килем. Глаза яйцевидные. Антенны короткие, тонкие, сходные. **All**, стебелёк не утолщённый (рис. 188А, В); жгутик не удлинённый. **Md** левая, дополнительная пластинка зубчатая, зубной ряд включает 5–6 щетинок. **Mxl**, щупик одночленистый (рис. 189Е); наружная лопасть с высокими апикальными шипами. **Mxp** (рис. 189F), внутренняя лопасть высокая; щупик обычный, 3-й членик щупика короткий, средней толщины; **D** маленький, не серповидный, коготь от обычной формы до удлинённой.

**CoxII, CoxIII** с выступающим острым задним маргинальным бугорком, отсутствующим у **CoxI** и **CoxIV**. **CoxV**, преобладает передняя лопасть (рис. 188А, В). Гнатоподы сексуально диморфичные. **Gnl** (самец) (рис. 189С, D), **Pr**, край ладони, прилегающий к когтю, короткий, по-разному нависает над простым **D**; **Cp**, лопасть тонкая; **Pr** с медио-фациальным направляющим (фиксирующим) шипом (рис. 189D); **D** простой. **Gnll** (самец) (рис. 189Е), **Bs** с выраженной гидродинамической лопастью; **Cp**, лопасть отсутствует; **Pr** большой, сужающийся дистально, край ладони, прилегающий к когтю, с небольшим шарнирным зубом. **Plll–Pvll** короткие, крепкие (рис. 191А, В, С); **Bs** расширенный, задние края зубчатые, задние края **PV** и **PVI** со слабой волной и насечкой. **PV, Me** широкий; **Cp** часто короткий; **Pr** с единственным большим субтерминально-антеро-дистальным (блокирующим) шипом и 1–2 маленькими дополнительными шипиками; **D** большой, гладкий, внутренняя срединная щетинка маленькая.

**EpI–EpIII** обычные, **EpIII** не выдаётся (рис. 191D). Плеоподы типичные. **Ul, Ull**, стебелёк и ветви короткие, толстые (рис. 191Е, F). **Ul**, ветви с боковыми и концевыми шипами. **Ulll** короткий (рис. 191G), толстый, с одной

ветвью; ветвь короче, чем стебелёк, только с апикальными шипами. **T** широкий (рис. 191H), лопасти слегка больше в длину, чем в ширину, края слабо щетинистые. Жабры маленькие, закруглённые, наибольшая на **PV**.

**Самка.** Гнатоподы обычные (рис. 190A, B); **Cp**, лопасти мелкие; **GnII** сходен с **GnI**, но больше, с выраженной гидродинамической лопастью на **Bs**. Оостегиты умеренно расширенные, апикально закруглённые; боковые щетинки средней длины, закрученные.

В Чёрном море отмечен 1 вид — *Hyale pontica* Rathke, 1836.

### Род *Parhyale* Stebbing, 1897

**Диагноз (по (Bousfield, Hendrycks, 2002) с уточнениями В. А. Гринцова).** Тело гладкое, от маленького до большого. Глаза средние, вертикально чечевицеобразные или миндалевидные. **AI**, сегменты стебелька обычные, не укороченные. **AII**, сегменты стебелька 4 и 5 крепкие (рис. 193A, B); жгутик удлинённый, обычно голый; если с щетинками (у самцов), то щетинки присутствуют также на члениках стебелька 4 и 5. **Md** левая, дополнительная пластинка с 5 зубцами. **MxI** (рис. 194C), щупик с 1 члеником (часто со средней перетяжкой, кажущийся двучленистым), дистальный край слегка достигает основания апикальных шипов наружной лопасти. **MxII** (рис. 194D), внутренняя лопасть тонкая, с 1–2 проксимальными срединными перистыми щетинками; наружная лопасть с перистыми апикальными щетинками. **Mxp** (рис. 194G), щупик средней толщины, серповидный; внутренний край 2-го сегмента прямой; **D** тонкий, загнутый.

**CoxI–CoxIV** (рис. 193A, B) с отчётливым постеро-мargинальным выступом, развитым по-разному. **CoxI** расширена дистально. **CoxIV** с бугорком посередине задней краевой выемки. **CoxV** со сходными лопастями или с преобладающей передней лопастью. **GnI** (самец) (рис. 195A), **Bs** и **Is** без гидродинамической лопасти; **Cp**, лопасть широкая; **Pr** короткий, глубокий, с нижним краевым пучком щетинок; пара шипов на постеро-дистальном угле несходные, разделённые; **D** простой, вздутый, клювовидный. **GnII** (самец) (рис. 195B), **Bs** с маленькой заострённой гидродинамической лопастью; **Cp**, лопасть слабая или отсутствует; **Pr** близок к прямоугольному, ладонь гладкая, наклонная; **D** крепкий. **PIII–PVII** (рис. 195D, E, F) тонкий, слабо шиповатый; членики не укорочены; **D** короткий, кривой, с внутренней срединной щетинкой. **PV–PVII**, задний край **Bs** с насечкой и щетинками. **PVI**, **Bs** уже, чем **PV** и **PVII**.

**Epl–EplII** обычные (рис. 195G, H), без выступов. Плеоподы обычные, крепкие. **UI** (рис. 196A), ветви слабо шиповатые, стебелёк обычный, с дисто-латеральными шипами; **UI** и **UII** (рис. 196B), ветви обычно сходные, с краевыми шипами. **UIII** с двумя ветвями (рис. 196C–F), наружная ветвь только с апикальными шипами; внутренняя ветвь маленькая, обычно различаемая, изредка частично срастается со стебельком наружной ветви, короткая, с шипом на конце. **T** (рис. 196C, E), лопасти не удлинённые, края гладкие или с маленькими апикальными щетинками. Жабры мешковидные, слегка больше на **PVI**.

**Самка.** **GnI** и **GnII** (рис. 194H, I) слегка различаются по размеру и форме; **Bs** с маленькой заострённой гидродинамической лопастью. Оостегиты средней ширины, удлинённые, со средней длины краевыми щетинками и с заострённо округлым концом.

В Чёрном море за пределами побережья Турции отмечен 1 вид — *Parhyale taurica* Grintsov, 2009.

### Род *Protohyale* (*Protohyale*) Bousfield & Hendrycks, 2002

**Диагноз (по (Bousfield, Hendrycks, 2002) с уточнениями В. А. Гринцова).** От маленьких до средних по размеру видов. Глаза округлые или близкие к овальным. **AI** (рис. 198A, B), 2-й членик стебелька сокращён, маленький или не длиннее 3-го членика. **Md** левая, дополнительная пластинка с 6–7 зубцами (рис. 199C); **Md** правая, дополнительная пластинка двузубая (рис. 199D), может иметь дополнительный зубчик. **Mxp** (рис. 199F), щупик обычно сексуально диморфичный, коготь может быть с удлинённой щетинкой (у самцов).

**CoxI–CoxIII** со слабым постеро-медиальным выступом, без бугров. **CoxIV**, постеро-медиальный край гладкий или со слабым бугорком. **GnI** (рис. 200A), **Bs** и **Is** с хорошо развитыми антеро-дистальными лопастями у самцов, в различной степени присутствует (или отсутствует) у самок (рис. 200C); **D** обычный, не раздвоенный. **GnII** (рис. 200B) с большими лопастями на **Bs** и **Is** (у самцов), слабыми и отсутствующими у самок (рис. 200D). **PIII–PVII** (рис. 200E–H), **Pr**, дистальные края шиповатые, с парными, часто исчерченными дистальными запирающими шипами; **D** простой, крепкий.

**Epl** (рис. 201A) закруглённый на заднем крае. Плеоподы хорошо развиты. **UI** (рис. 201C), дисто-латеральный шип на стебельке развитый. **UII** (рис. 201B), ветви сходные. **UIII** (рис. 201B), стебелёк с 2–5 постеро-дистальными шипами. **T** (рис. 201B), длина лопастей обычно превышает ширину, лопасти близки к треугольным, концы заострённые. Жабры мешковидные.

**Самка.** Оостегит на **GnII** широкий, дистально закруглён или заострён, краевые крючковатые щетинки средней длины.

В Чёрном море отмечен 1 вид — *Protohyale* (*Protohyale*) *schmidtii* (Heller, 1866).

**Ключи к видам семейства Hyalidae Чёрного моря (за исключением побережья Турции)  
(по (Bousfield, Hendrycks, 2002) с уточнениями В. А. Гринцова)**

1. **PIII–PVII, D** от среднего до большого (1/4 до 1/2 длины **Pr**), внутренняя срединная щетинка на **D** маленькая или отсутствует; запирающие шипы **Pr** у когтя развитые; на **CoxI** отсутствует выступ ..... 2  
**PIII–PVII, D** маленький (< 1/4 длины **Pr**), внутренняя срединная щетинка на **D** развитая; запирающие шипы **Pr** у когтя маленькие или отсутствуют; **CoxI** с выступом ..... 3
2. **CoxII, CoxIII** с постеро-дистальным краевым выступом; **UI**, стебелёк со слабыми дисто-латеральными шипами (рис. 191E); **Gnl** у самцов имеет в медио-фациальной области **Pr** загнутый направляющий (фиксирующий) шип (рис. 189D) ..... **H. pontica** (рис. 188A)  
**CoxII, CoxIII** без постеро-дистальных краевых выступов; **UI**, стебелёк с развитыми дисто-латеральными шипами (рис. 201C); **Gnl** у самцов в медио-фациальной области **Pr** без загнутого направляющего (фиксирующего) шипа (рис. 200A) ..... **P. (Protohyale) schmidtii** (рис. 198A, B)
3. **UIII** с двумя ветвями, внутренняя ветвь очень маленькая; **Mxp**, 3-й членик щупика с экстеро-дистальными краем, вооружённым плотной щёткой длинных щетинок ..... **P. taurica** (рис. 193A, B)  
**UIII** с одной ветвью; **Mxp**, 3-й членик щупика с экстеро-дистальными краем, без плотной щётки длинных щетинок ..... 4
4. **UI**, дисто-латеральные шипы стебелька очень длинные, в 2–3 раза длиннее боковых (рис. 181G); **AI** меньше 1/3 длины тела; **PVII** короткий, крепкий (рис. 181D) ..... **A. crassipes** (рис. 178A, B)  
**UI**, дисто-латеральные шипы стебелька короткие, менее чем в 2 раза длиннее боковых (рис. 186B); **AI** больше 1/3 длины тела; **PVII** удлинённый (рис. 185H) ..... **A. perieri** (рис. 186A, B)

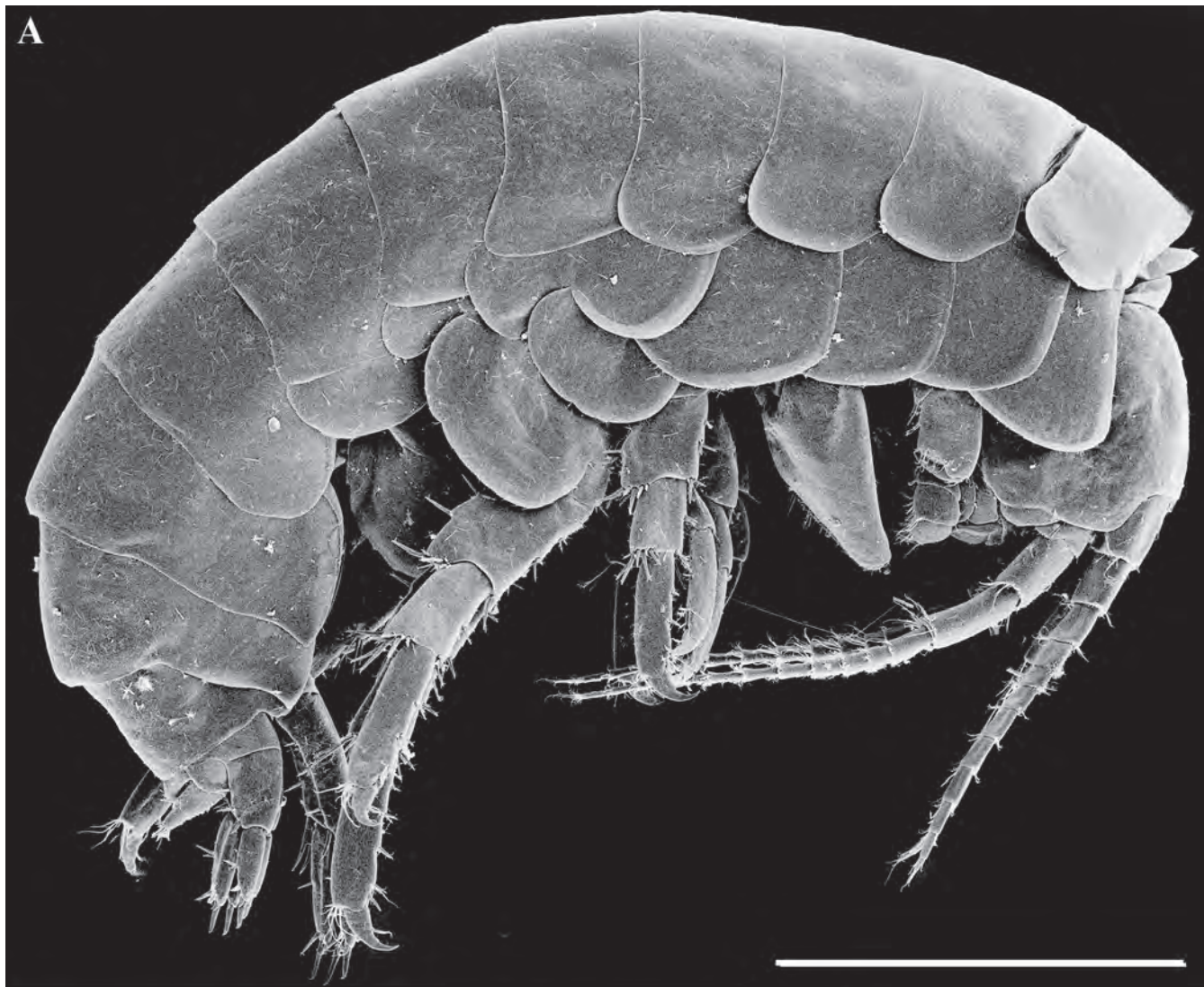


***Apothale crassipes* (Heller, 1866)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2016, 2018). Особи найдены на глубине от 0 до 5 м (устное сообщение автора).**Описание.** Самец, длина 7,80 мм.

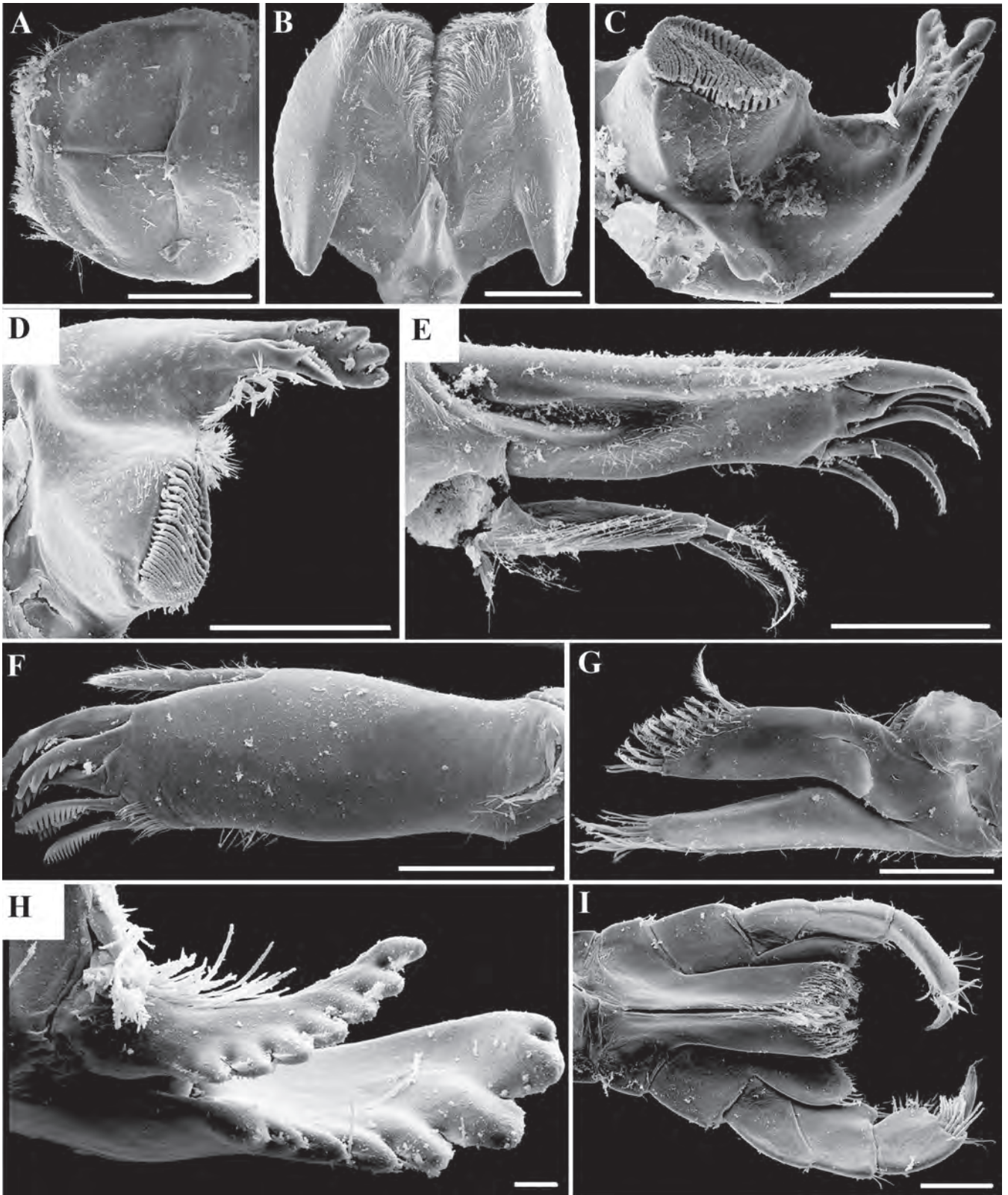
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 182)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,35 мм; длина глаза 0,40 длины головы
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 178А, В)	Длина 1,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,1:1,0:0,9. Членики с щетинками и шипиками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 13 члеников; членики с щетинками и шипиками дистально
Антенна II (рис. 178А, В)	Длина 2,20 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. Членики с щетинками и шипиками дистально; 3-й членик, дополнительно шипики интеро-медиально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 14 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 179А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 179D)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 лопастями, одна лопасть с мелкими зубчиками, скошена, вторая лопасть с пильчатым внутренним краем. <b>Зубной ряд</b> с 3 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью
Левая мандибула (рис. 179С, Н)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 6 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью
Нижняя губа (рис. 179В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены. Внутренние стороны наружных лопастей и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 179Е, F)	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, длина около 0,8 <b>наружной</b> ; 2 мощные перистые щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, 0,4 длины <b>наружной лопасти</b> ; <b>щупик</b> с волосками и длинной щетинкой терминально
Максилла II (рис. 179G)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, одна из которых (краевая) существенно больше других
Максиллипед (рис. 179I)	<b>Наружные и внутренние лопасти</b> почти одинаковые, узкие, достигают конца 2-го членика <b>щупиков</b> ; внутренняя лопасть с мощными шипами дистально, наружная с щетинками дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками; 4-й членик короткий; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,8:1,0:1,0:0,6. 2-й и 3-й членики с щетинками дистально
Переон (рис. 178А, В)	Ширина сегментов примерно одинаковая, кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 180А, В)	<b>CoxI</b> резко расширяется к вентральному краю, вентральный край равномерно выпуклый, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> изогнутый, расширяется дистально, по длине равен <b>Is–Cp</b> ; постеро-дистально шипики. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально шипики. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> ; постеро-дистально шипики. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , постериально с развитой лопастью около 0,8 его длины; шипики по переднему краю, по заднему краю лопасть с длинными щетинками. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , близок к прямоугольному, равномерно выпуклый по наружному краю и с выемкой по внутреннему краю; внутренний край с щетинками, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя выпуклый; щетинки и шипы, запирающих шипа 2, мощные. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный
Гнатопод II (рис. 180С, D)	Значительно больше, чем <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире, чем у <b>Gnl</b> , прямоугольная, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> по длине больше <b>Is–Cp</b> , слегка изогнут и расширяется дистально; передний и задний края с щетинками, дистально щетинки. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Cp</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> ; шипы и щетинки по переднему краю. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , грушевидный, сужается дистально; щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя скошенный, выпуклый, заканчивается выемкой; щетинки и шипы, запирающих шипов 2, мощные. <b>D</b> равен по длине пальмарному краю, массивный
Переопод III	<b>CoxIII</b> прямоугольная, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> ; расширяется дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,4 длины <b>Cp</b> , шире дистально; шипы по переднему краю, щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка уже <b>Cp</b> , немного загнут; шипы по внутреннему краю. <b>D</b> массивный, мощная щетинка почти посередине внутреннего края
Переопод IV (рис. 181А)	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>

Переопод V (рис. 181B)	Почти равен по размерам <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; задняя лопасть с небольшой выемкой; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с большой лопастью по заднему краю, овальный; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Sp</b> , резко расширяется постеро-дистально; шипы по переднему и заднему краям. <b>Sp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипы постеро-дистально и по переднему краю. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки интеро-дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный
Переопод VI (рис. 181C)	Длиннее <b>PV</b> в 1,5 раза. <b>CoxVI</b> двухлопастная, лопасти примерно равны. Все пропорции и почти вся морфология идентичны таковым <b>PV</b> . <b>Sp</b> больше расширяется дистально, чем у <b>PV</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 181D, E)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> выпуклая. Морфология и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 178A, B)	Все сегменты плеона равны
Эпимеральная пластинка I (рис. 181F)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая
Эпимеральная пластинка II (рис. 181F)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Вентрально-дистальный край с выемкой
Эпимеральная пластинка III (рис. 181F)	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 178A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший; <b>II</b> и <b>III</b> маленькие
Уропод I (рис. 181G, I)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, дистально два длинных загнутых шипа напротив ветвей. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть короче <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 181I)	Почти в 2 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной. <b>Внутренняя ветвь</b> , шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> , шипы экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 181H, I)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> равен единственной <b>ветви</b> по длине, толще её и сужается дистально; шипы дистально. <b>Ветвь</b> сужается дистально; шипы терминально
Тельсон (рис. 181I)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый; маленькие щетинки на дистальном крае

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnI** сходного строения с **GnII** (рис. 180E–H), последний чуть больше. Обе пары **Gn** похожи на **GnI** самца.

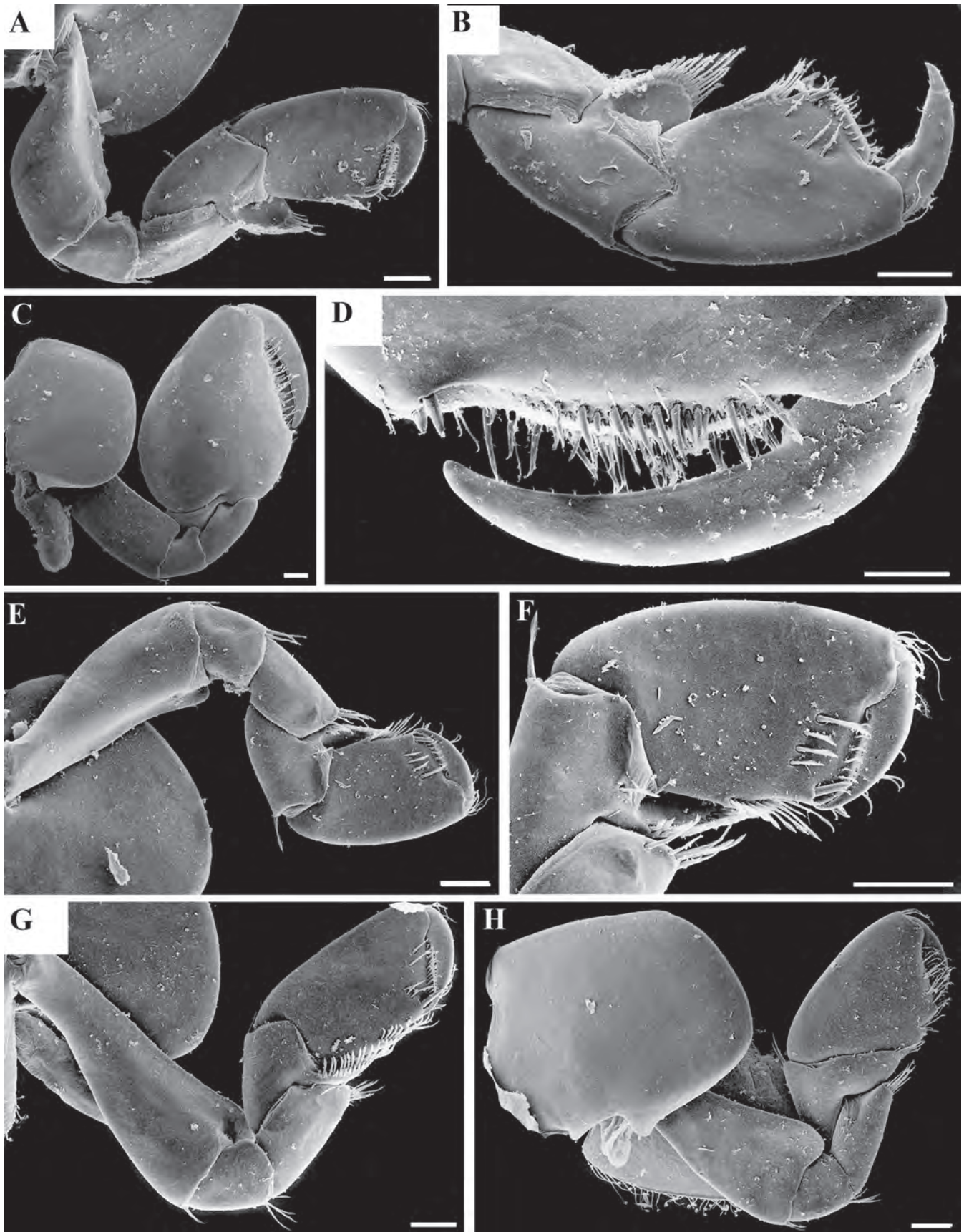


**Рисунок 178.** *Apohyale crassipes*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 178.** *Apohyale crassipes*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



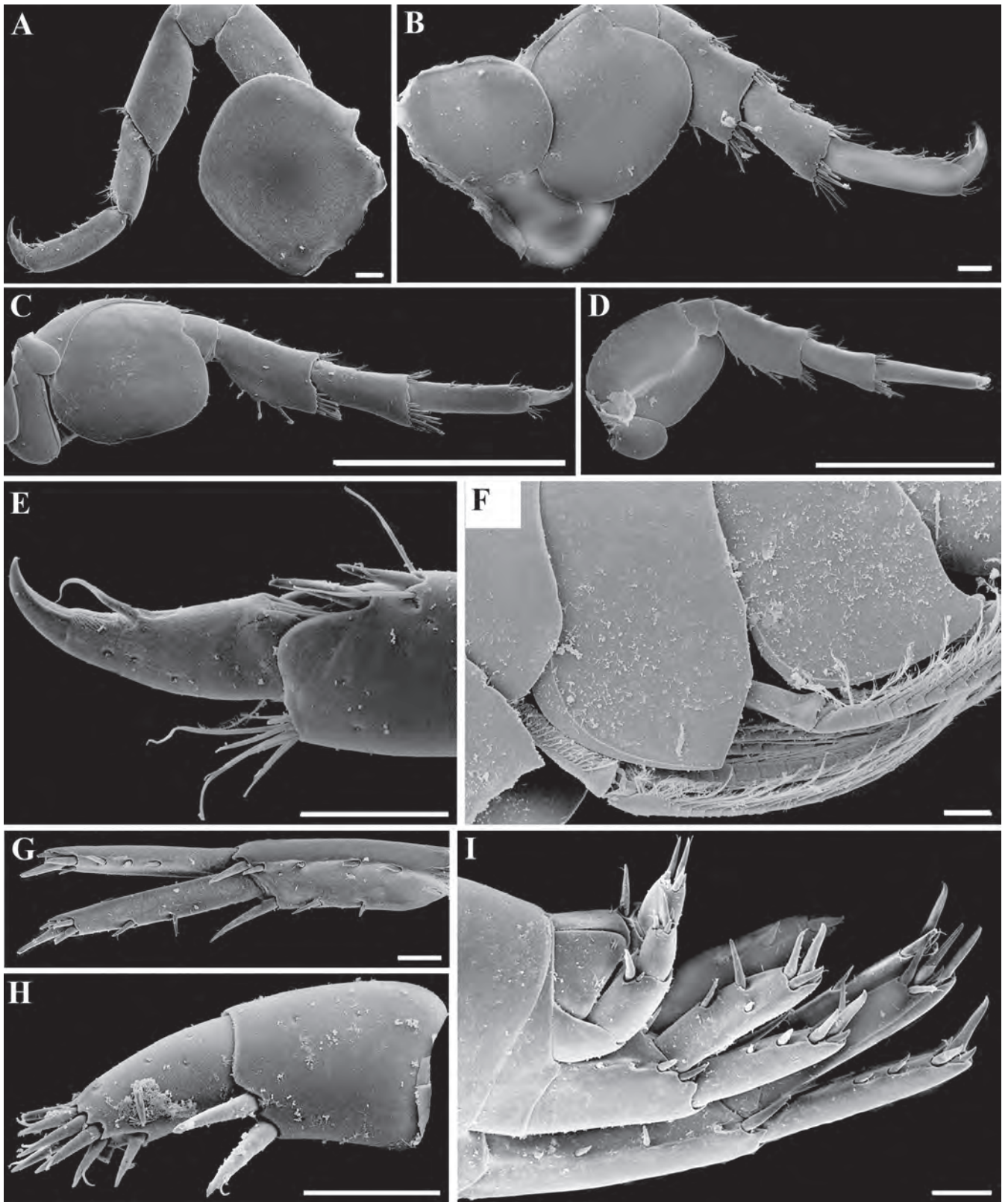
**Рисунок 179.** *Apohyale crassipes*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I, вид сбоку; F — максилла I, вид снизу; G — максилла II; H — фрагмент левой мандибулы, режущий край, дополнительная пластинка; I — максиллипед. Самец — А, С-I; самка — В. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 179.** *Apohyale crassipes*. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I, lateral view; F, maxilla I, inferior view; G, maxilla II; H, fragment of left mandible, incisor, lacinia mobilis; I, maxilliped. Male, A, C-I; female, B. Scale lines are 0.1 mm.



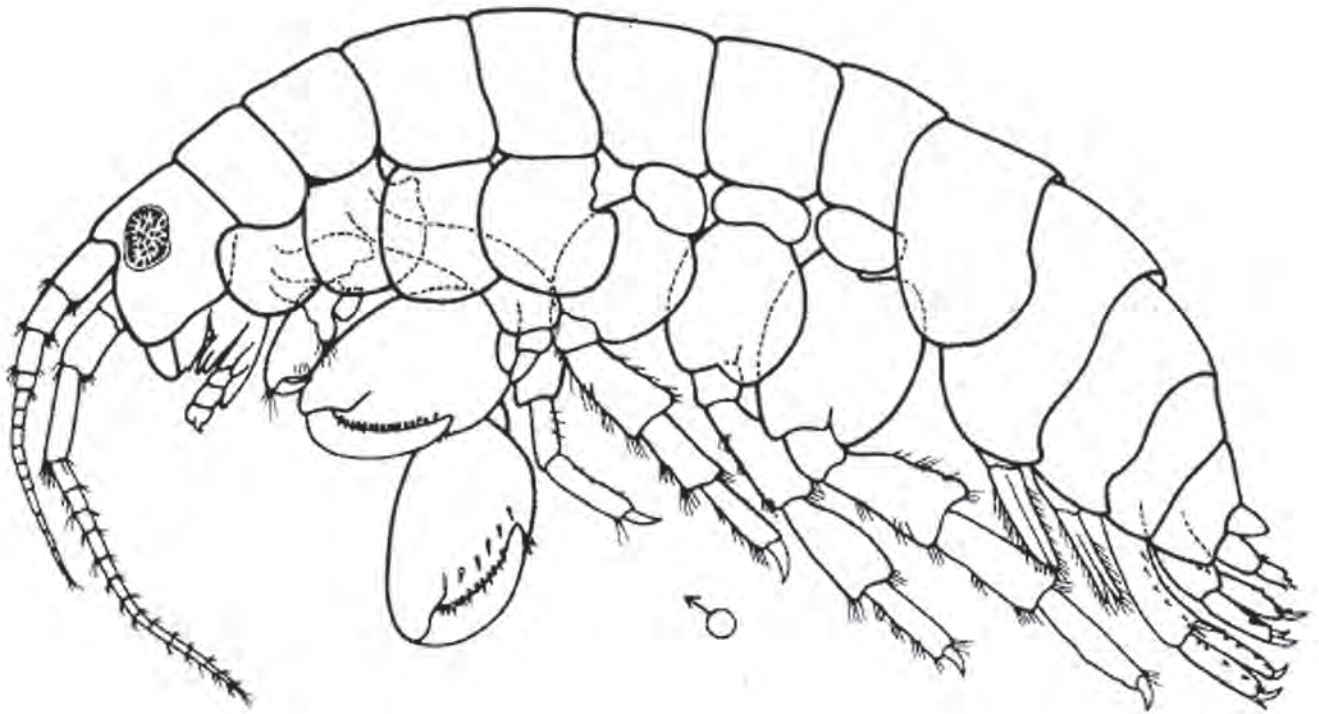
**Рисунок 180.** *Apohyale crassipes*. A — гнатопод I; B — гнатопод I, проподус и коготь; C — гнатопод II; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; E — гнатопод I; F — гнатопод I, проподус и коготь; G — гнатопод II, внутренняя сторона; H — гнатопод II, наружная сторона. Самец — A–D; самка — E–H. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 180.** *Apohyale crassipes*. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus and dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod II, palm and dactylus; E, gnathopod I; F, gnathopod I, propodus and dactylus; G, gnathopod II, interior view; H, gnathopod II, exterior view. Male, A–D; female, E–H. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 181.** *Apohyale crassipes*. А — переопод IV; В — переопод V; С — переопод VI; D — переопод VII; E — переопод VI, коготь; F — эпимеральные пластинки I-III; G — уropод I; H — уropод III; I — уropоды I-III, тельсон. Самец — A-E, G-I; самка — F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 181.** *Apohyale crassipes*. A, pereopod IV; B, pereopod V; C, pereopod VI; D, pereopod VII; E, pereopod VI, dactylus; F, epimeral plates I-III; G, uropod I; H, uropod III; I, uropods I-III, telson. Male, A-E, G-I; female, F. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 182.** *Apohyale crassipes*. Внешний вид самца по (Krapp-Schickel, 19936).  
**Plate 182.** *Apohyale crassipes*. Habitus of male by (Krapp-Schickel, 19936).

## *Arophyale perieri* (Lucas, 1849)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина.

**Экология.** Перифитон с присутствием макрофитов (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2009б, 2016; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 5 м (Грезе, 1977).

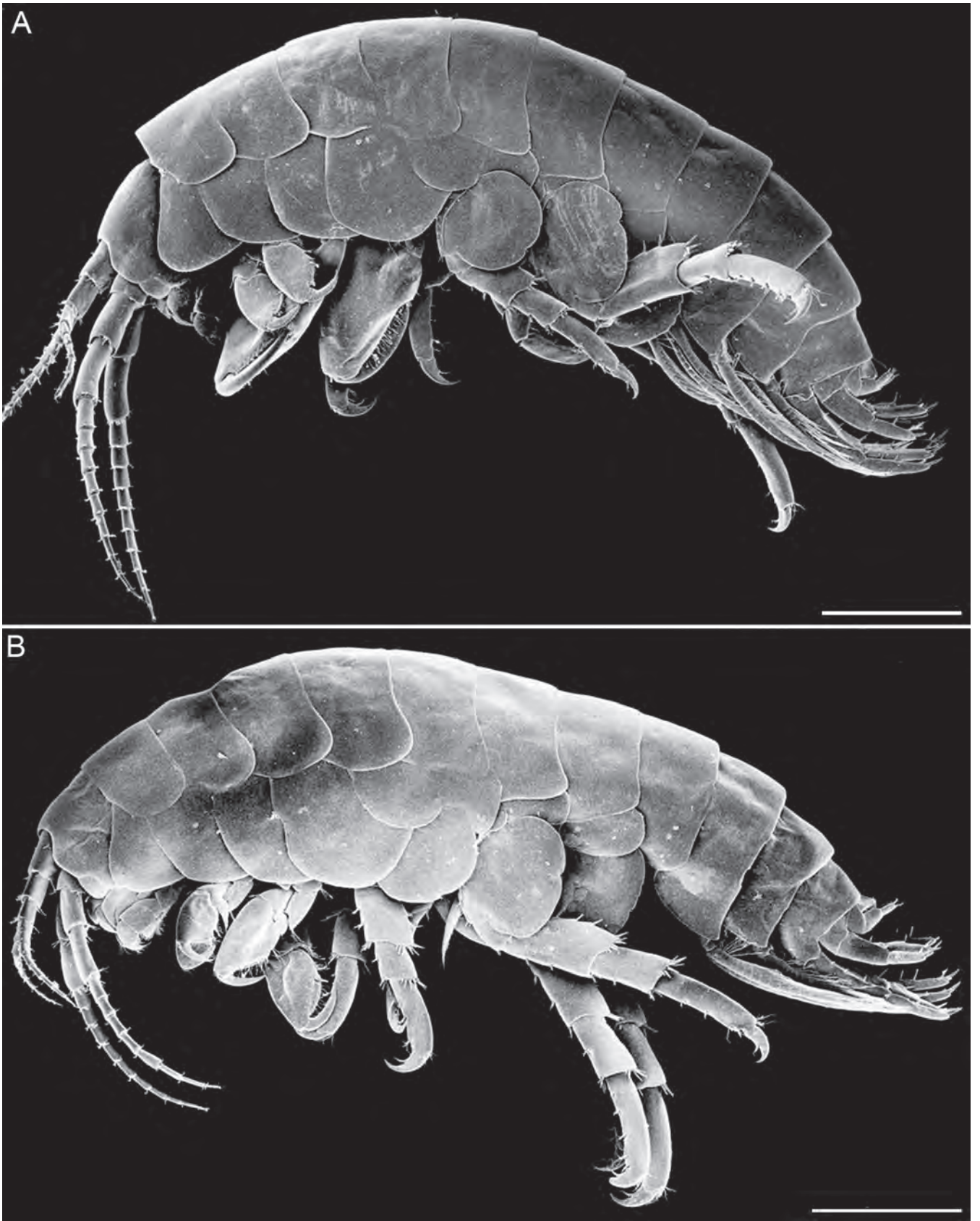
**Описание.** Самец, длина 7,75 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Почти не выражен
Глаза (рис. 187А)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,35 мм; длина глаза 0,58 длины головы. Перед глазами имеются округлые лопасти
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 183А)	Длина 1,65 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,7. Членики с щетинками и шипиками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 8 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 183А)	Длина 2,35 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,6:1,0:1,0. Членики с щетинками и шипиками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 9 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 184А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 184D)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> составная, одна лопасть с мелкими зубчиками, скошена, вторая лопасть двузубчатая, с пильчатым внутренним краем. <b>Зубной ряд</b> — 2 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 184Е)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 7 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 184В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены; внутренние стороны наружных лопастей и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 184F)	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, длина около 0,8 <b>наружной</b> ; 2 мощные перистые щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, 0,4 длины наружной лопасти; волоски и длинная щетинка субтерминально
Максилла II (рис. 184С)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, одна из которых (краевая) существенно больше других
Максиллипед (рис. 184G)	<b>Внутренние лопасти</b> почти достигают конца <b>наружных</b> ; мощные шипы дистально. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину 2-го членика <b>щупиков</b> ; щетинки дистально. <b>Щупик</b> с 4 члениками, 4-й членик короткий. Соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,8:1,0:1,0:0,7. Членики 2 и 3 с щетинками дистально
Переон (рис. 183А)	Ширина сегментов примерно одинакова; кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 185С)	<b>CoxI</b> резко расширяется к вентральному краю, слегка выдаётся антеро-вентрально, край равномерно выпуклый, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнут, резко расширяется дистально; по заднему краю и постеро-дистально шипы. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Ср</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , постериально с развитой лопастью около 0,5 его длины; шип антеро-дистально, лопасть с длинными щетинками. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , близок к прямоугольному, равномерно выпуклый экстериально и с выемкой интериально; внутренний край с щетинками, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя выпуклый; щетинки и шипы, запирающих шипа 2, мощные. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный
Гнатопод II (рис. 185D)	Значительно больше, чем <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире, чем у <b>Gnl</b> , почти квадратная, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и несколько дистально; по заднему краю и постеро-дистально шипы. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> , слегка изогнут; шипы постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> ; шип постеро-дистально. <b>Ср</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> ; шип антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , грушевидный, сужается дистально; щетинки антеро-дистально и с внутренней стороны, рядом с краем ладони со стороны когтя. Край ладони со стороны когтя скошенный, выпуклый, заканчивается выемкой; щетинки и шипы, запирающих шипов 2, массивные. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, массивный
Переопод III (рис. 185Е)	<b>CoxIII</b> квадратная, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; шипы постериально, щетинки антеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , загнутый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Ср</b> , шире дистально; шипы по переднему краю, щетинки постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка уже <b>Ср</b> , немного загнут; шипы и щетинки по наружному краю, щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> массивный; мощная щетинка с насечками почти посередине внутреннего края

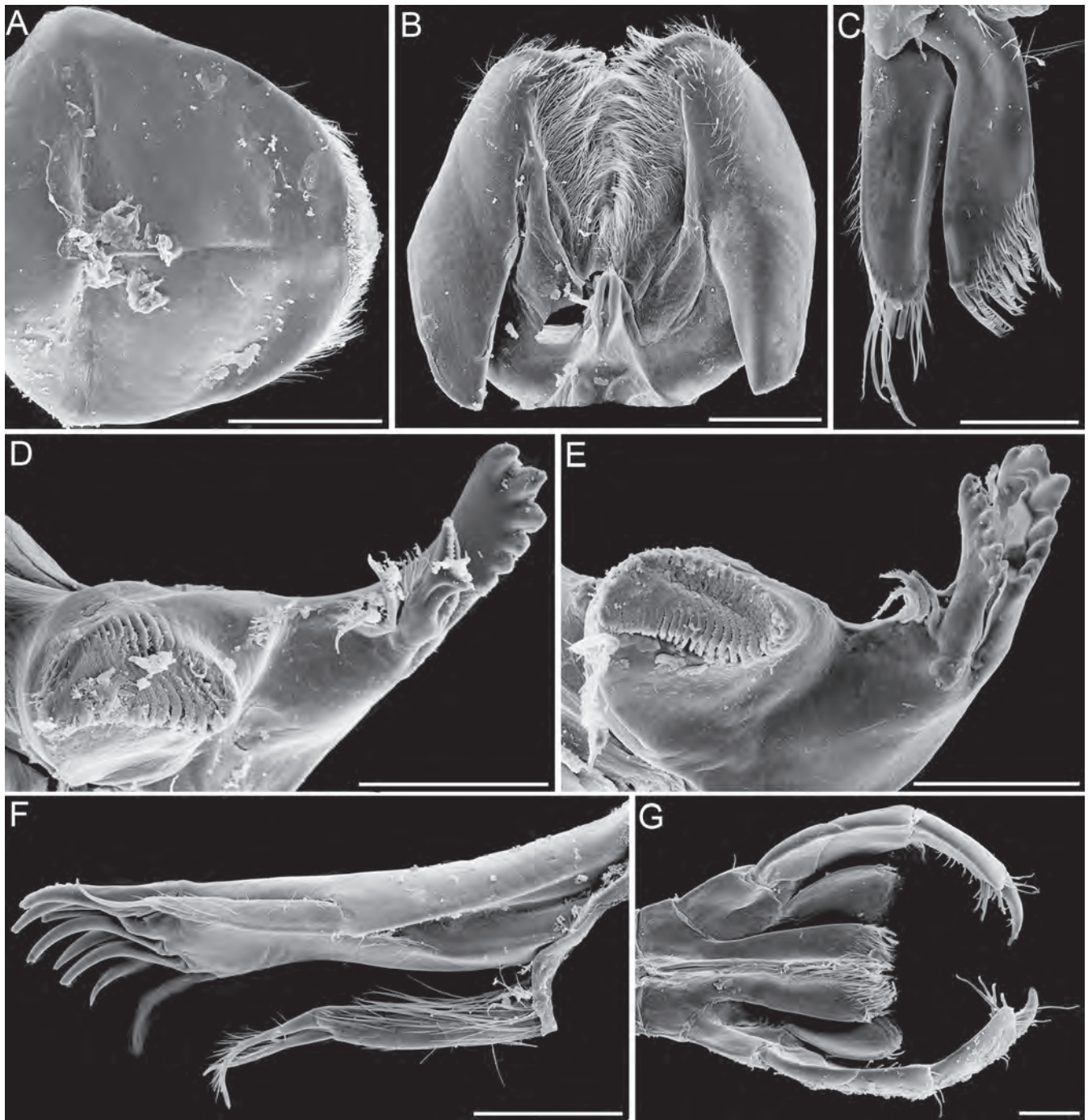


Переопод IV	Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b> ; сходен с ним по размерам
Переопод V (рис. 185F, G)	Чуть меньше, чем <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; задняя лопасть с небольшой выемкой; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>CoxV</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , с большой лопастью по заднему краю, округлая; вдоль переднего края шипы, вдоль заднего края щетинки. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , резко расширяется постеро-дистально; шипы по переднему и заднему краям. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипы дистально и по переднему краю. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIV</b>
Переопод VI	Длиннее <b>PV</b> в 1,5 раза. <b>CoxVI</b> двулопастная, лопасти примерно равны. Морфология и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 186H)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> двулопастная. Морфология и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 183A)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 186A)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 186A)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Вентрально-дистальный край с выемкой; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 186A)	Аналогична <b>EpII</b> ; кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 183A)	<b>I</b> сегмент наибольший, два последующих маленькие; кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 186B)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть короче <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 186B)	Почти в 2 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> , шипы интеро-дорсально и терминально; <b>наружная</b> , шипы экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 186B C, D)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> равен единственной <b>ветви</b> по длине, толще её и сужается дистально; шип дистально. Ветвь сужается дистально; шипы терминально
Тельсон (рис. 186C, D)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый. Маленькие щетинки на внешнем и дистальном крае

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnI** сходного строения с **GnII** (рис. 185A, B), последний чуть больше. Обе пары **Gn** похожи на **GnI** самца.

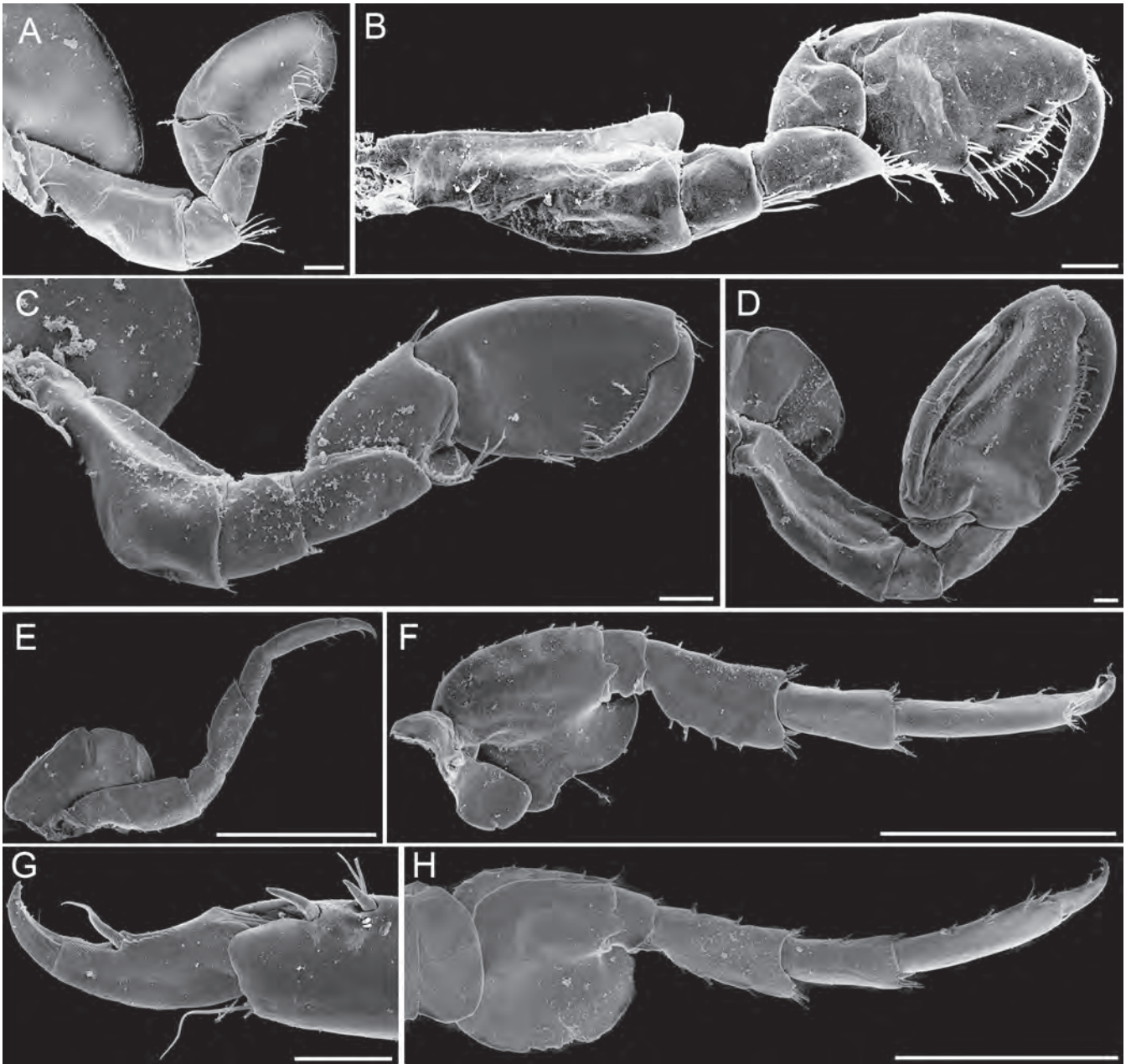


**Рисунок 183.** *Apohyale perieri*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 183.** *Apohyale perieri*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



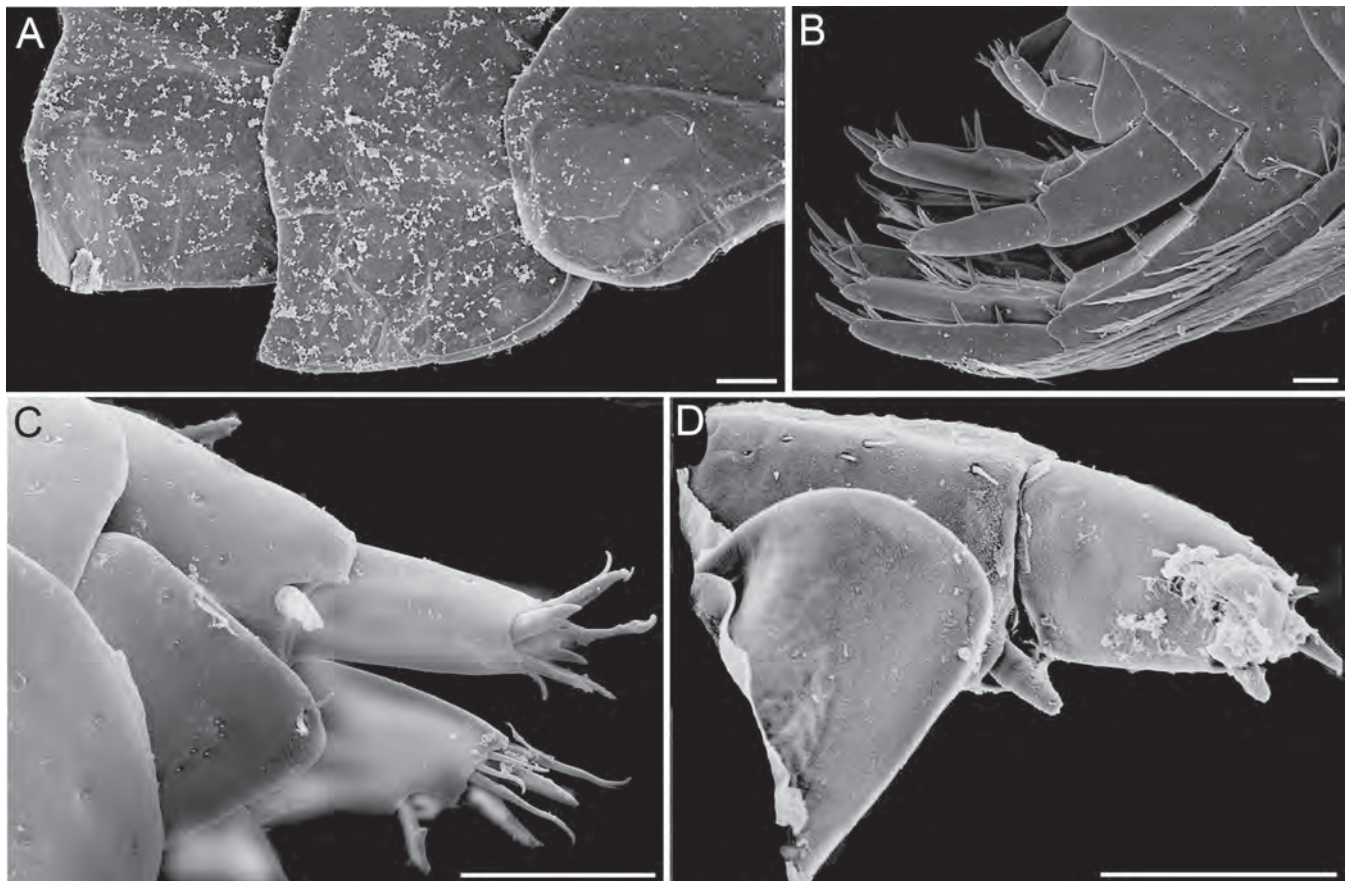
**Рисунок 184.** *Apohyale perieri*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла II; D — правая мандибула; E — левая мандибула; F — максилла I; G — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 184.** *Apohyale perieri*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla II; D, right mandible; E, left mandible; F, maxilla I; G, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



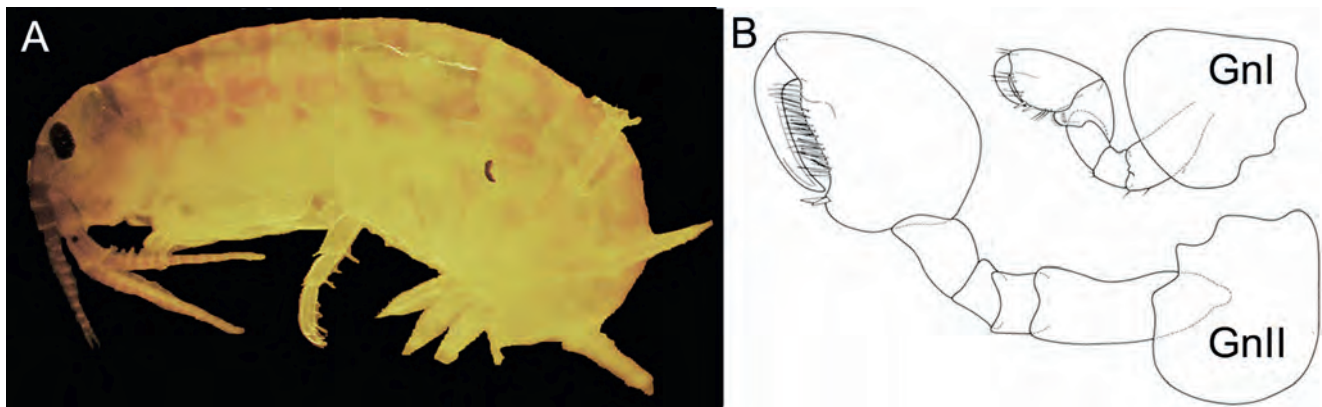
**Рисунок 185.** *Arohyale perieri*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод I; D — гнатопод II; E — pereopod III; F — pereopod V; G — pereopod V, коготь; H — pereopod VII. Самка — A, B; самец — C-H. Длина шкалы: A-D, G — 0,1 мм; E, F, H — 1 мм.

**Plate 185.** *Arohyale perieri*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, pereopod III; F, pereopod V; G, pereopod V, dactylus; H, pereopod VII. Female, A, B; male, C-H. Scale lines are: A-D, G, 0.1 mm; E, F, H, 1 mm.



**Рисунок 186.** *Apohyale perieri*, самец. А — эпимеральные пластинки I-III; В — уropоды I-III, тельсон, вид сбоку; С — уropоды III, тельсон, вид со спины; D — уropод III, правая половина тельсона, вид со спины. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 186.** *Apohyale perieri*, male. A, epimeral plates I-III; B, uropods I-III, telson, lateral view; C, uropods III, telson, dorsal view; D, uropod III, right half of telson, dorsal view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 187.** *Apohyale perieri*, самец. А — окраска; В — гнатоподы I и II (GnI и GnII соответственно) по (Krapp-Schickel, 19936).

**Plate 187.** *Apohyale perieri*, male. A, coloration; B, gnathopodes I and II (Gn I and GnII, respectively) by (Krapp-Schickel, 19936).

## *Hyale pontica* Rathke, 1847

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния. Азовское море.

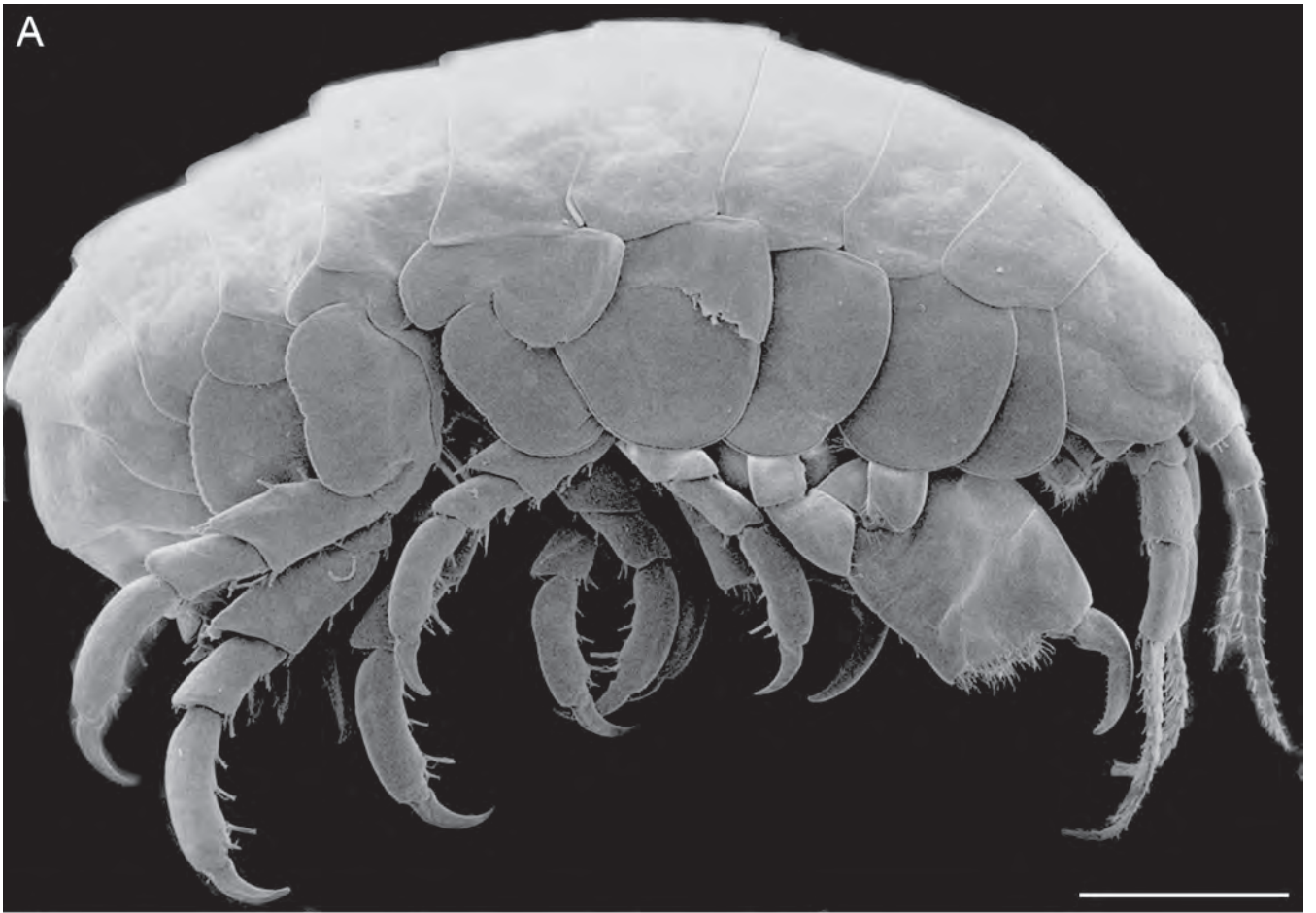
**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 10 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самец, длина 6,80 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Отсутствует
Глаза (рис. 192А)	Круглые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; длина глаза 0,33 длины головы
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 188А, В)	Длина 1,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:0,8. 1-й членик, дорсально крошечная щетинка, вентрально шипик, дистально щетинки; 2-й членик дистально с щетинками; 3-й членик расширяется дистально, щетинки дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 9 члеников, расширяющихся дистально (кроме 2 дистальных); членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 188А, В)	Длина 2,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,1. 3-й членик, вентрально щетинка, интериально шип, интеро-дистально щетинки; 4-й членик дистально с щетинками; 5-й членик аналогичен 4-му. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 13 члеников; членики интериально покрыты короткими, но закрученными и густо расположенными щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 189А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 189D)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 лопастями, обе лопасти с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> — 4 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 189С)	<b>Режущий край</b> с 7 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены. Внутренние стороны наружных лопастей и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 189Е)	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, длина около 0,6 <b>наружной</b> ; 2 мощные перистые щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, массивный и загнутый, 0,5 длины наружной лопасти; щупик с волосками и длинной щетинкой терминально
Максилла II (рис. 189В)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> изогнутая, с щетинками дистально, одна из которых (краевая) существенно больше других
Максиллипед (рис. 189F)	<b>Внутренние лопасти</b> почти достигают дистального конца <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> не доходят до середины 2-го членика <b>щупиков</b> , шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> с 4 члениками, 4-й членик когтевидный; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,9:1,0:1,0:0,7. 1-й и 2-й членики расширены, щетинка экстеро-дистально и щетинки по внутреннему краю; 3-й членик с щетинками по внутреннему краю и дистально; 4-й членик с длинной щетинкой терминально
Переон (рис. 188А, В)	Ширина сегментов увеличивается от I к VII
Гнатопод I (рис. 190С, D)	<b>CoxI</b> расширяется к вентральному краю; крошечные щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; шипы вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Sp</b> ; постеро-дистально щетинка. <b>Sp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется постеро-дистально, антеро-дистально образует выступ, постеро-дистально лопасть; на выступе антеро-дистально шипы, на лопасти постеро-дистально щетинки, дистально щетинки. <b>Pr</b> 1,9 длины <b>D</b> , почти прямоугольный, наружный край выпуклый, внутренний край прямой; щетинки экстеро-дистально и ряд щетинок вдоль внутреннего края; на внутренней плоскости ладони, ближе к проксимальной части, формируется загнутый пальцевидный шип. Край ладони со стороны когтя 0,3 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый, у запирающего шипа формируется ещё один округлый выступ; мелкие щетинки по контуру, запирающий шип 1, мощный. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, загнутый, массивный, внутренняя поверхность мелкопильчатая

Гнатопод II (рис. 190E, F)	Значительно больше, чем <b>Gnl. CoxII</b> шире, чем у <b>Gnl</b> , почти прямоугольная, с округлыми углами и выпуклым вентральным краем, имеется зубцевидный вырост постеро-проксимально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,7 длины <b>Is-Cp</b> , изогнут, резко расширяется проксимально, вдоль переднего края формируется изогнутая лопасть, более широкая дистально; вдоль заднего края шипы и щетинки, на лопасти крошечные редкие щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , постеро-дистально с выступом; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально, щётка щетинок постеро-дистально. <b>Pr</b> 1,9 длины <b>D</b> , почти прямоугольный, наружный край слегка выпуклый, внутренний край изогнутый; щетинки антеро-дистально, в середине внутреннего края небольшие немногочисленные щетинки. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , контур изогнутый, заканчивается выемкой; щетинки и шипы, запирающих шипов 2, мощные. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, массивный, внутренняя поверхность мелкопильчатая; редкие мелкие щетинки вдоль внутреннего края
Переопод III (рис. 191A)	Чуть крупнее <b>PIV. CoxIII</b> с округлым вентральным краем, имеется зубцевидный вырост постеро-проксимально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, передний край слегка изогнутый, задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края, щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , расширяется антеро-дистально, задний край прямой, передний край выпуклый, антеро-дистально формируется выступ; антеро-проксимально, антеро-дистально и дистально редкие щетинки. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край изогнутый; щетинки постеро-проксимально и антеро-дистально, шипы постеро-дистально. <b>Pr</b> 1,9 длины <b>D</b> , загнут; наружный край выпуклый, внутренний край вогнутый; шипы и щетинки по внутреннему краю, вблизи места крепления когтя 2 мощных пальчатых запирающих шипа и щетинки. <b>D</b> массивный, внутренняя поверхность мелкопильчатая
Переопод IV (рис. 192B)	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Меньше, чем <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, лопасти вентрально равномерно выпуклые, фестончатые по краю; вентрально крошечные щетинки. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , передний край выпуклый, на заднем формируется выпуклая лопасть, фестончатая по краю, заходящая за дистальный край <b>Is</b> ; шипы вдоль переднего края, мелкие щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , резко расширяется постеро-дистально, выступ доходит до середины <b>Cp</b> ; шипы по переднему и заднему краям. <b>Cp</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , резко расширяется постеро-дистально; шипы вдоль переднего края, щетинки дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , изогнут; щетинки дистально; шипы вдоль внутреннего края; вблизи места крепления когтя на внутреннем крае <b>Pr</b> 2 мощных пальчатых запирающих шипа и щетинки. <b>D</b> массивный, загнутый; внутренняя поверхность мелкопильчатая
Переопод VI (рис. 191B)	Меньше <b>PVII. CoxV</b> двулопастная, задняя лопасть больше. Все пропорции и морфология идентичны таковым <b>PV</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 191C)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> выпуклая. Морфология и кутикулярные образования почти аналогичны таковым <b>PVI</b> , но задняя лопасть на <b>Bs</b> более равномерно выпуклая
Плеон (рис. 188A, B)	Все сегменты плеона равны
Эпимеральная пластинка I (рис. 191D)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; крошечные щетинки на заднем крае
Эпимеральная пластинка II (рис. 191D)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый, задний край прямой с небольшими углублениями; мелкие редкие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка III (рис. 191D)	Аналогична <b>EpII</b> , но углубления на заднем крае чуть больше выражены
Уросома (рис. 188A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший, два последующих сегмента маленькие
Уропод I (рис. 191E)	Наибольший. <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально и терминально
Уропод II (рис. 191F)	Почти в 2 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее <b>наружной</b> . Обе ветви дорсально и терминально с шипами
Уропод III (рис. 191G, H)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> массивней и чуть длиннее ветви; шипы дорсо-дистально. Ветвь сужается дистально; шипы терминально
Тельсон (рис. 191H)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый; крошечные щетинки на дистальном крае

Самка, 6,55 мм (сексуально отличительные признаки). **Gnl** сходного строения с **GnII** (рис. 190A, B), последний чуть больше; **Gnl** аналогичен **Gnl** самца, но без пальцевидного загнутого шипа на внутренней плоскости ладони.



**Рисунок 188.** *Hyale pontica*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

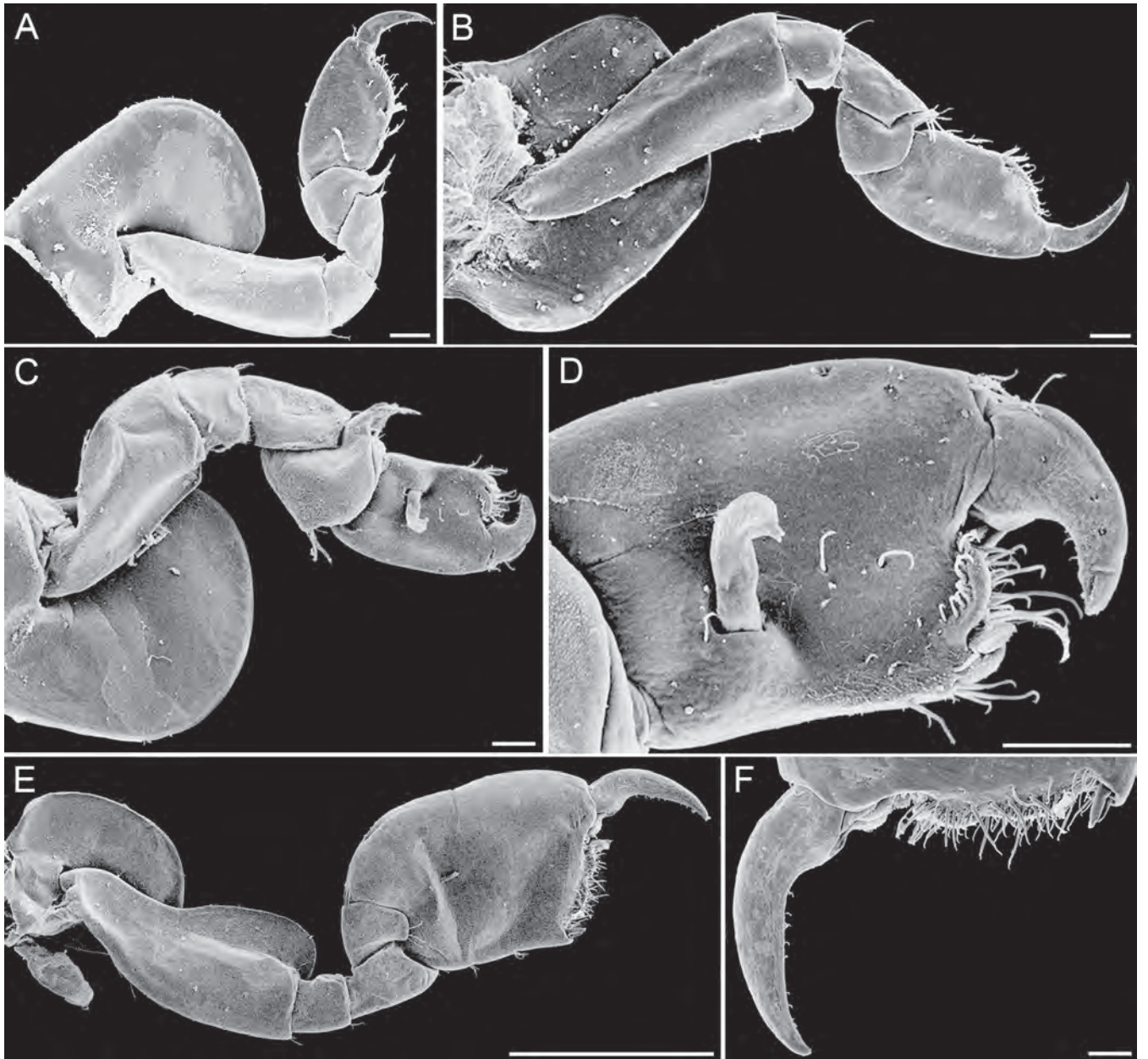
**Plate 188.** *Hyale pontica*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





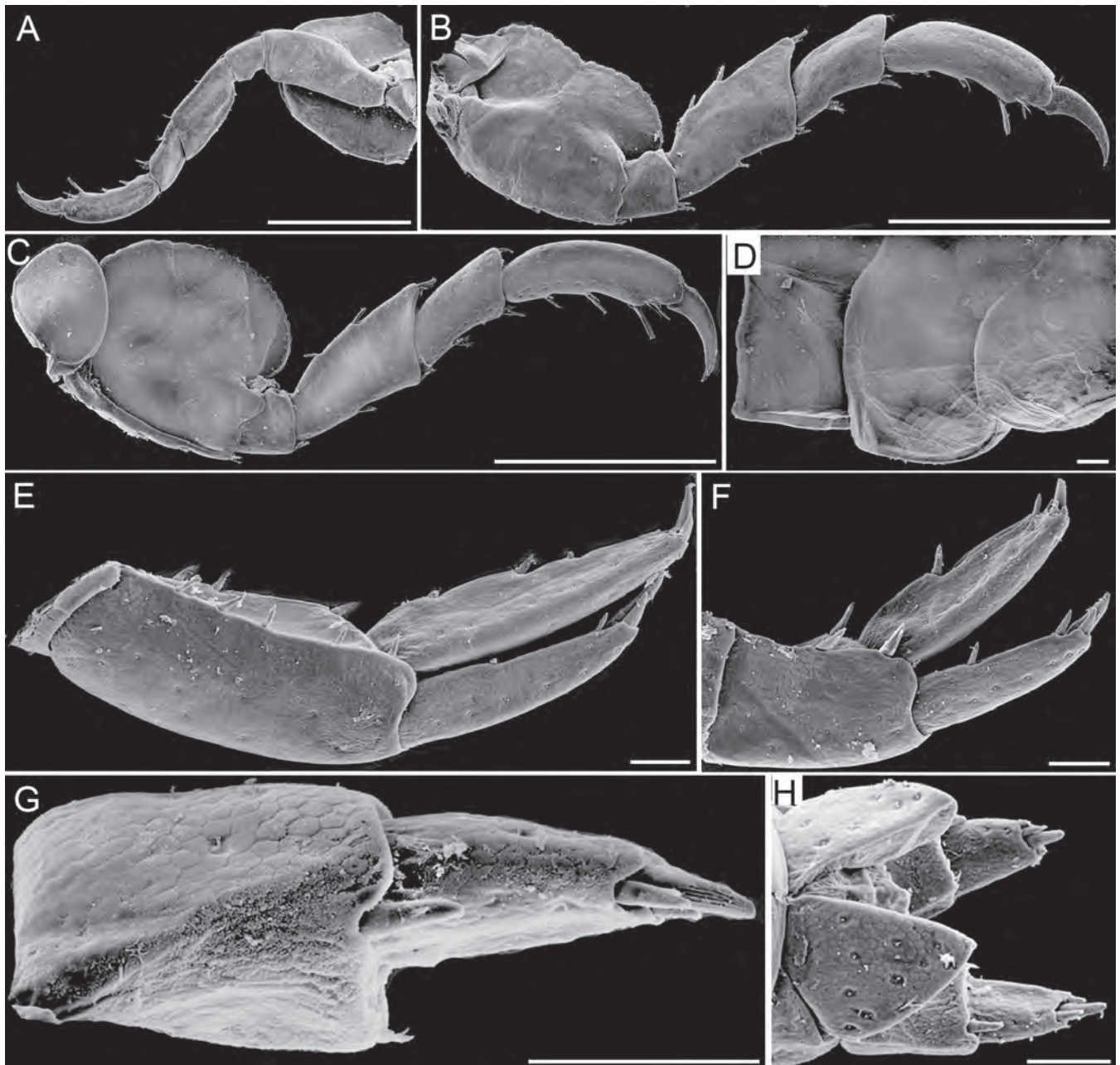
**Рисунок 189.** *Hyale pontica*, самец. А — верхняя губа; В — максилла II; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I; F — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 189.** *Hyale pontica*, male. A, upper lip; B, maxilla II; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I; F, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



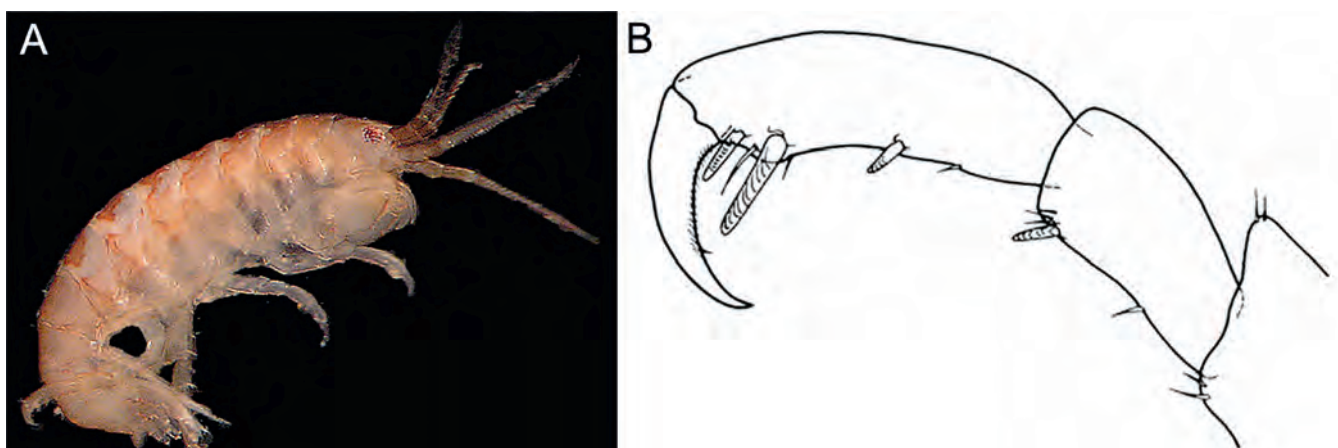
**Рисунок 190.** *Hyale pontica*. A — гнатопод I; B — гнатопод II; C — гнатопод I; D — гнатопод I, проподус и коготь, вид с внутренней стороны; E — гнатопод II; F — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь. Самка — A, B; самец — C–F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 190.** *Hyale pontica*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod I, propodus and dactylus, inner site; E, gnathopod II; F, gnathopod II, palm and dactylus. Female, A, B; male, C–F. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 191.** *Hyale pontica*, самец. А — переопод III; В — переопод VI; С — переопод VII; D — эпимеральные пластинки I–III; E — уropод I; F — уropод II; G — уropод III; H — уropод III и тельсон, вид со спины. Длина шкалы: А–С — 1 мм; D–H — 0,1 мм.

**Plate 191.** *Hyale pontica*, male. A, pereopod III; B, pereopod VI; C, pereopod VII; D, epimeral plates I–III; E, uropod I; F, uropod II; G, uropod III; H, uropod III and telson, dorsal view. Scale lines are: A–C, 1 mm; D–H, 0.1 mm.



**Рисунок 192.** *Hyale pontica*, самец. А — окраска; В — переопод IV, карпус — коготь по (Krapp-Schickel, 19936).

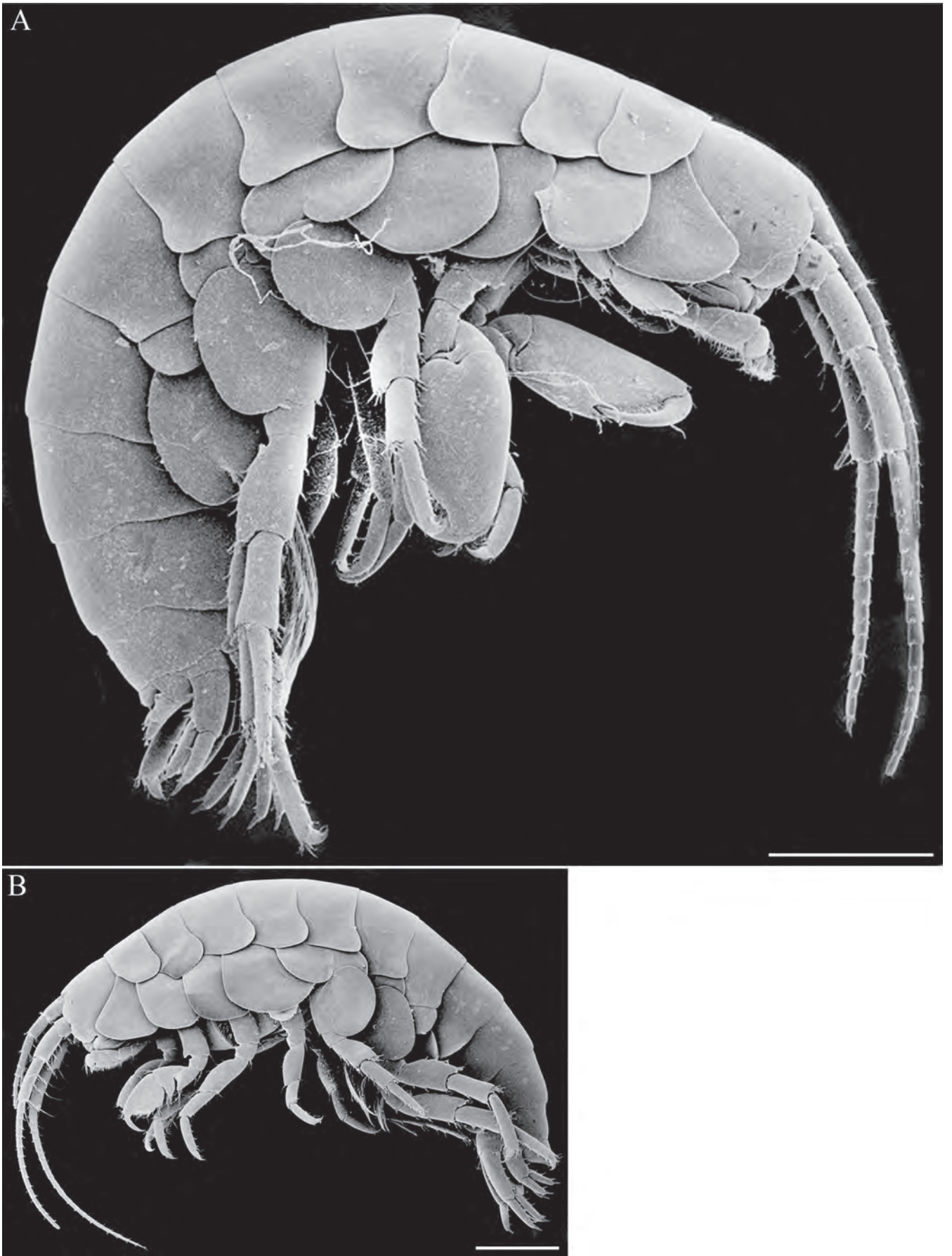
**Plate 192.** *Hyale pontica*, male. A, coloration; B, pereopod IV, from carpus to dactylus by (Krapp-Schickel, 19936).

**Parhyale taurica Grintsov, 2009****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Галечно-каменистый пляж, заплеск, макрофиты (Гринцов, 2009а). Особи найдены на глубине 0 и 15 м (устное сообщение автора).**Описание.** Самец, длина 6,75 мм.

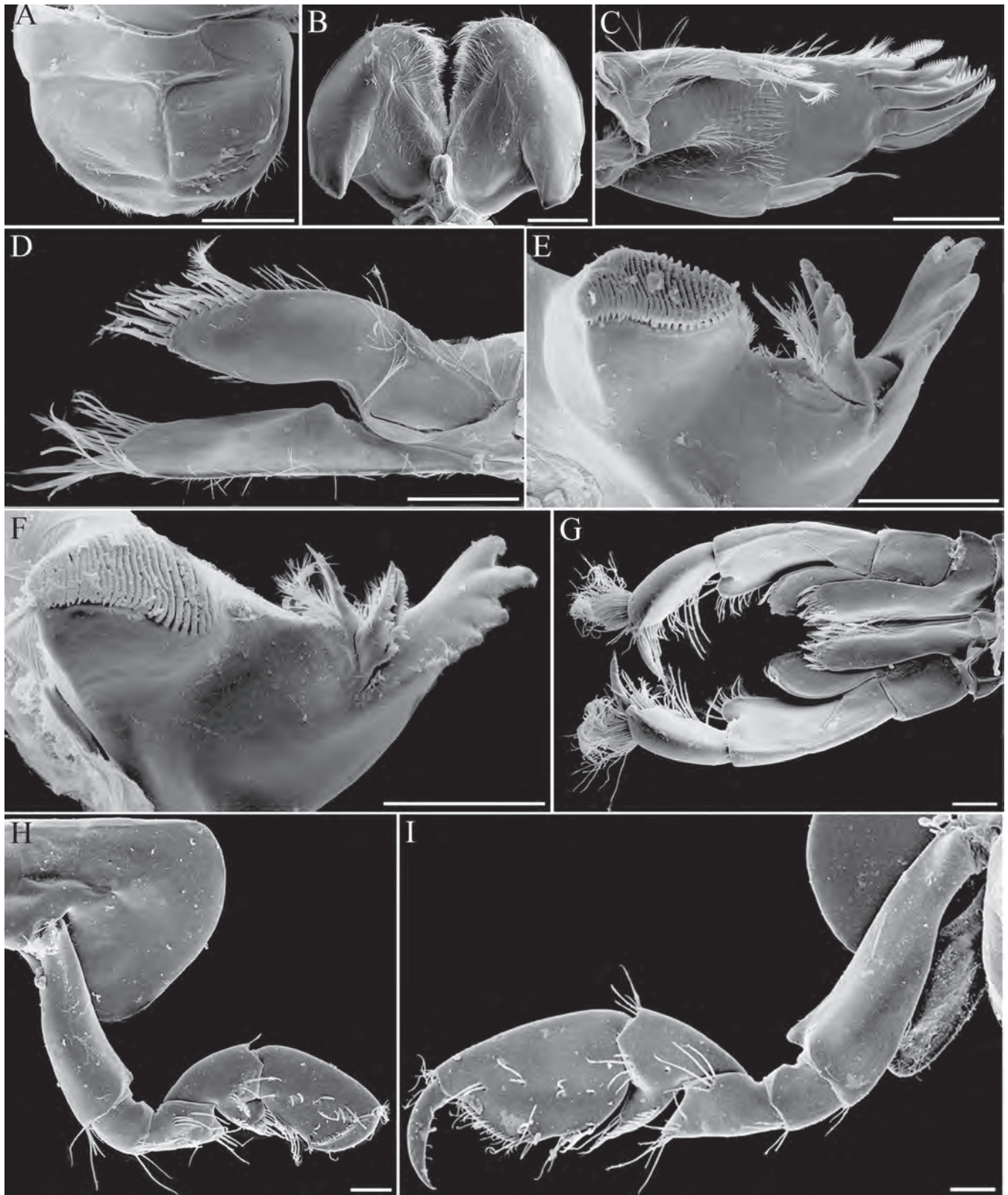
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 197)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,25 мм; длина глаза 0,31 длины головы
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 193А, В)	Длина 1,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,1:1,0:0,7. 1-й членик, дорсально и дистально щетинки, вентро-дистально шипы; 2-й членик, вентрально и вентро-дистально шипы, дорсо-дистально щетинки; 3-й членик аналогичен 2-му. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 12 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 193А, В)	Длина 3,75 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,0. 3-й членик, интеро-дистально шипы и маленькая лопасть, вентро-дистально крепкие щетинки, дорсо-дистально шипик; 4-й членик, по внутреннему краю шипы, дистально шипы и щетинки, вентрально шипы; 5-й членик аналогичен 4-му. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 20 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 194А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 194F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 лопастями, обе лопасти с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 194Е)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 6 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 194В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены. Внутренние стороны наружных лопастей и дистальные части опушены
Максилла I (рис. 194С)	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, длина около 0,6 длины <b>наружной</b> ; 2 мощные перистые щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, 0,3 длины наружной лопасти; <b>щупик</b> с волосками и длинной щетинкой терминально
Максилла II (рис. 194D)	<b>Наружная лопасть</b> больше внутренней; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, одна из которых (краевая) существенно больше других
Максиллипед (рис. 194G)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально, щетинки по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину 2-го членика <b>щупиков</b> , шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> с 4 члениками, 4-й членик когтевидный; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,3:1,0:0,5:0,5. 2-й членик расширен дистально, с лопастью интеро-дистально; щетинки по внутреннему краю и одна экстеро-дистально; 3-й членик расширяется дистально, с тремя группами щетинок, первая группа интериально, вторая интеро-дистально, третья в виде плотного венчика щетинок дистально; 4-й членик с щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 193А, В)	Ширина сегментов увеличивается от I к VII
Гнатопод I (рис. 195А)	<b>CoxI</b> резко расширяется к вентральному краю, образует выступающий край антеро-вентрально, постеро-проксимально формируется маленькая лопасть; крошечные щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; шипы вдоль заднего края, щетинки дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Ср</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется постеро-дистально, передний край выпуклый; шип антеро-дистально, щётка щетинок вдоль заднего края, редкие щетинки на внутренней поверхности. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , расширяется дистально, наружный край слегка выпуклый, внутренний выпуклый, щетинки экстеро-дистально и ряд щетинок вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , сильно скошенный, контур прямой; щетинки и шипы, запирающих шипа 2, мощные. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, загнутый, массивный
Гнатопод II (рис. 195В, С)	Значительно больше, чем <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире, чем у <b>Gnl</b> , вентральный край выпуклый, имеется зубце-видный вырост постеро-проксимально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , изогнут, резко расширяется проксимально, плавно дистально, антеро-дистально образует лопасть, заходящую за проксимальный край <b>Is</b> ; вдоль заднего края шипы и щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> , задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Ср</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально, щётка щетинок постеро-дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , слегка сужается дистально, наружный край слегка выпуклый, внутренний край выпуклый; щетинки антеро-дистально и на внутреннем крае вблизи дистального конца когтя. Край ладони со стороны когтя скошенный, контур выпуклый, заканчивается выемкой; щетинки и шипы, запирающих шипов 2, мощные. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, массивный; редкие мелкие щетинки вдоль внутреннего края

Переопод III	<b>CoxIII</b> прямоугольная, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и слегка расширяется дистально; шипы вдоль заднего края, щетинки антеро-дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cr</b> , расширен в середине, передний край выпуклый, задний слегка вогнутый, антеро-дистально имеется вырост; шипы по переднему краю, мелкие щетинки вдоль заднего края. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , изогнут; щетинки по заднему краю и дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , шипы по внутреннему краю, щетинки дистально. <b>D</b> массивный, загнутый
Переопод IV (рис. 195D)	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 195E)	Меньше <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть чуть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с большой равномерно выпуклой лопастью по заднему краю, заходящей за середину <b>Is</b> ; посередине лопасти маленькая выемка, передний край выпуклый; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края, в выемке небольшая перистая щетинка. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , резко расширяется постеро-дистально; шипы по переднему и заднему краям и дистально. <b>Cr</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , шипы постеро-дистально и по переднему краю. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный, загнутый
Переопод VI	Меньше <b>PVII</b> . <b>CoxV</b> двухлопастная, задняя лопасть больше. Все пропорции и почти вся морфология идентичны таковым <b>PV</b> , но задняя лопасть <b>Bs</b> в средней части чуть вогнутая, из-за чего общий контур лопасти неравномерно выпуклый. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 195F)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> выпуклая. Морфология и кутикулярные образования почти аналогичны таковым <b>PVI</b> , но задняя лопасть <b>Bs</b> равномерно выпуклая
Плеон (рис. 193A, B)	Все сегменты плеона равны
Эпимеральная пластинка I (рис. 195G)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая. Постеро-вентрально с маленькой выемкой
Эпимеральная пластинка II (рис. 195G)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Постеро-вентрально с маленькой выемкой, задний край слегка вогнутый; мелкие редкие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка III (рис. 195H)	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 193A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший; два последующих маленькие
Уропод I (рис. 196A)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами дорсально и терминально
Уропод II (рис. 196B)	Почти в 2 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> , шипы дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> , шипы только терминально
Уропод III (рис. 196C–F)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> массивнее наружной ветви; маленькие щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружная ветвь</b> сужается дистально; шипы терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> рудиментарна, с щетинкой терминально
Тельсон (рис. 196C, E)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый; крошечные щетинки на дистальном крае

Самка (сексуально отличительные признаки). **Gnl** сходного строения с **GnII** (рис. 194H, I), последний немного больше. **GnII**, **Pr**, наружный край выпуклый, внутренний проксимально выпуклый, дистально прямой; экстеро-дистально щетинки, на внутреннем крае проксимально ряд щетинок. Край ладони со стороны когтя и **D** аналогичны таковым самца.

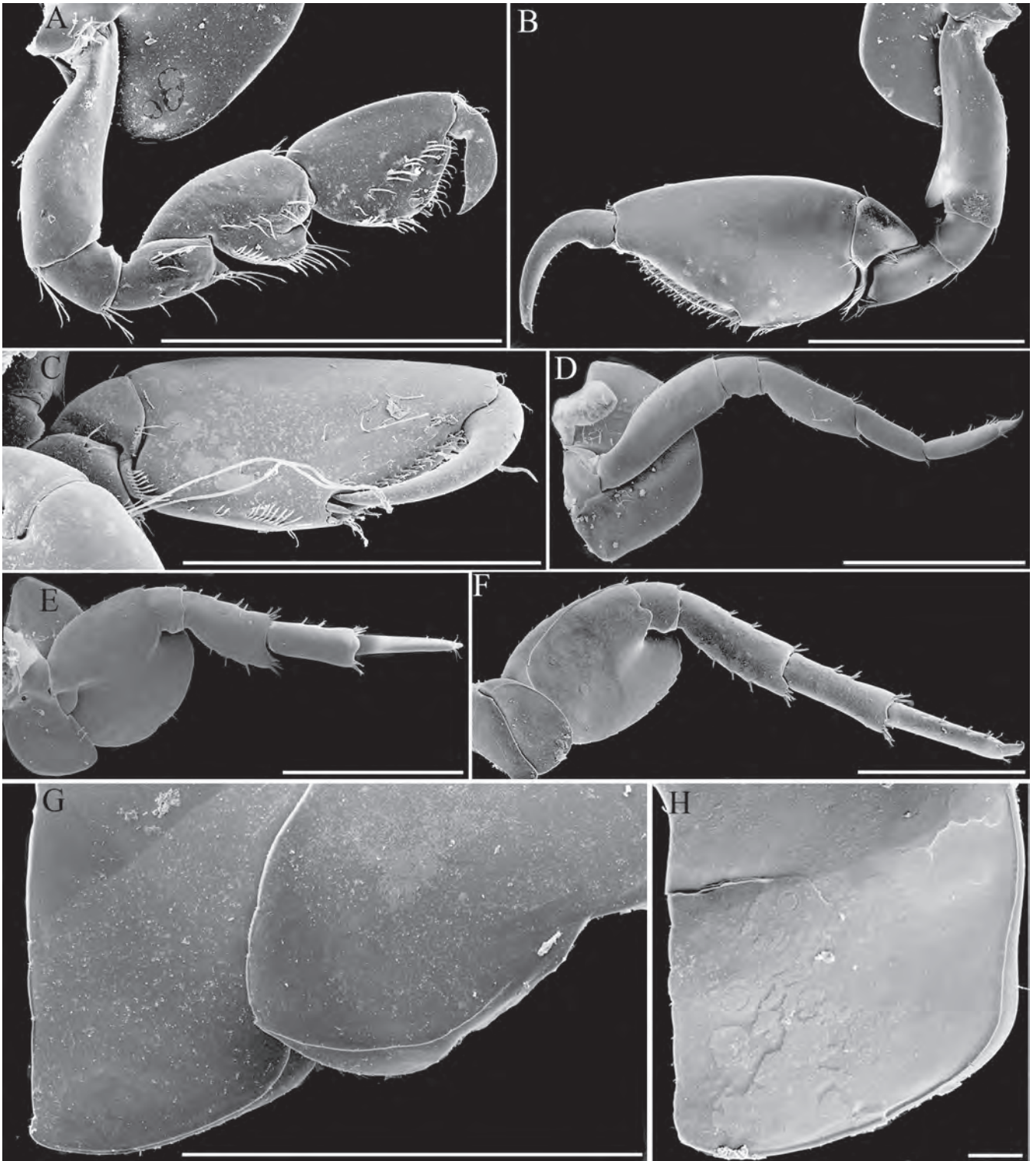


**Рисунок 193.** *Parhyale taurica*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 193.** *Parhyale taurica*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 194.** *Parhyale taurica*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — левая мандибула; F — правая мандибула; G — максиллипед; H — гнатопод I; I — гнатопод II. Самец — А–G; самка — H, I. Длина шкалы — 0,1 мм.

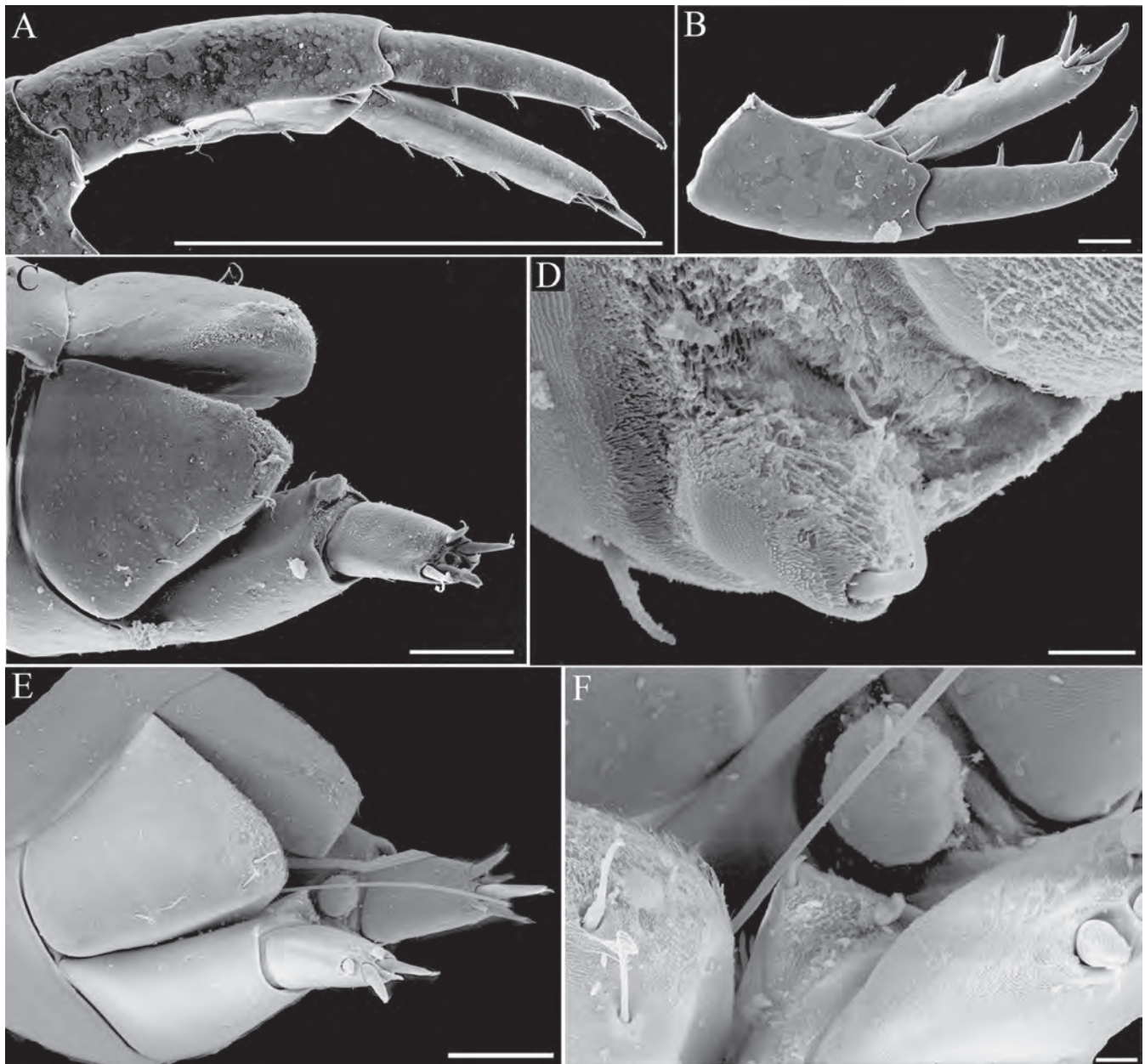
**Plate 194.** *Parhyale taurica*. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, left mandible; F, right mandible; G, maxilliped; H, gnathopod I; I, gnathopod II. Male, A–G; female, H, I. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 195.** *Parhyale taurica*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, карпус, проподус, коготь; D — переопод IV; E — переопод V; F — переопод VII; G — эпимеральные пластинки I и II; H — эпимеральная пластинка III. Длина шкалы: А–F — 1 мм; G, H — 0,1 мм.

**Plate 195.** *Parhyale taurica*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, carpus, propodus, dactylus; D, pereopod IV; E, pereopod V; F, pereopod VII; G, epimeral plates I and II; H, epimeral plate III. Scale lines are: A–F, 1 mm; G, H, 0.1 mm.





**Рисунок 196.** *Parhyale taurica*, самец. А — уropод I; В — уropод II; С — уropод III, тельсон, спинно-боковой ракурс; D — уropод III, внутренняя ветвь; E — уropоды III, тельсон, вид сбоку; F — уropоды III, внутренние ветви, вид со спины. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С, E — 0,1 мм; D, F — 0,01 мм.

**Plate 196.** *Parhyale taurica*, male. A, uropod I; B, uropod II; C, uropod III, telson, dorso-lateral view; D, uropod III, inner ramus; E, uropods III, telson, lateral view; F, uropods III, inner rami, dorsal view. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, E, 0.1 mm; D, F, 0.01 mm.



**Рисунок 197.** *Parhyale taurica*, самец. Окраска.

**Plate 197.** *Parhyale taurica*, male. Coloration.

**Protohyale (Protohyale) schmidtii (Heller, 1866)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Перифитон с присутствием макрофитов (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2008, 2016; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 15 м [Средиземное море (Bellan-Santini, 19986)].**Описание.** Самец, длина 5,80 мм.

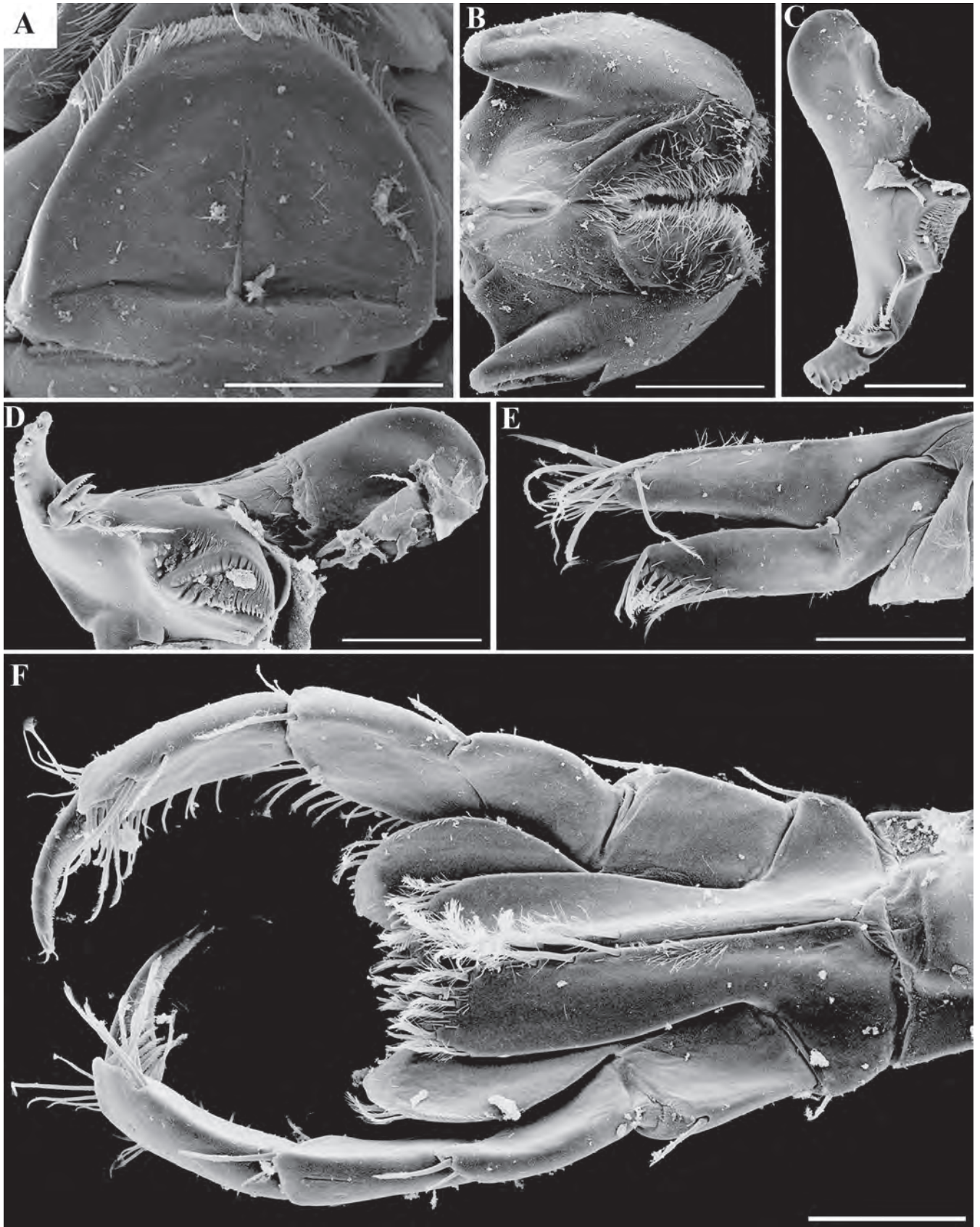
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза	Округлые (тёмные в этаноле), 0,15 мм; длина глаза 0,20 длины головы. Перед глазами имеются округлые лопасти
Межантеннальные лопасти (рис. 198А, В)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 198А, В)	Длина 1,65 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,5. Членики с щетинками и шипиками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 198А, В)	Длина 2,75 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. Все членики с щетинками дистально; 5-й членик, дополнительно шипики интеро-медиально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 21 членик; членики с щетинками дистально, 7 проксимальных члеников с шипиками
Эпистом и верхняя губа (рис. 199А)	<b>Эпистом</b> образует небольшой бугорок над верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 199D)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> составная, одна лопасть с мелкими зубчиками и скошена, вторая лопасть двузубчатая, с пильчатым внутренним краем. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью
Левая мандибула (рис. 199С)	<b>Режущий край</b> с 6 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 6 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью
Нижняя губа (рис. 199В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены. Внутренние стороны наружных лопастей и дистальные части опушены
Максилла I	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, длина около 0,8 наружной; 3 мощные перистые щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> одночленистый, 0,6 длины наружной лопасти; волоски и короткий слегка изогнутый шипик
Максилла II (рис. 199Е)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> . <b>Наружная лопасть</b> дистально с щетинками. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально, щетинки простые и гребнистые, одна из которых (краевая) существенно больше других
Максиллипед (рис. 199F)	<b>Наружные и внутренние лопасти</b> почти одинаковые, узкие, достигают конца 2-го членика <b>щупиков</b> ; внутренняя лопасть с мощными шипами дистально, наружная лопасть с щетинками дистально. <b>Щупики</b> включают 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,5:0,8:1,0:1,0. 4-й членик длинный, когтевидный; 1-й и 2-й членики с шипиками экстеро-дистально; 2-й и 3-й, щетинки вдоль члеников
Переон (рис. 198А, В)	Ширина сегментов примерно одинаковая, кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 200А)	<b>CoxI</b> резко расширяется к вентральному краю, вентральный край равномерно выпуклый, имеется зубцевидный вырост постеро-медиально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me+Cr</b> , изогнутый, расширяется дистально; по заднему краю и дистально шипики. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> по длине равен <b>Cr</b> ; постеро-дистально шипики. <b>Cr</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , задний край с развитой лопастью около 0,8 его длины; шипики по переднему краю, по заднему краю лопасть с длинными щетинками. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , близок к треугольному, наружный край равномерно выпуклый, выемка на внутреннем крае; внутренний край с щетинками, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя выпуклый; щетинки и шипы, запирающих шипа 2, мощные. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный
Гнатопод II (рис. 200В)	Значительно больше <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире, чем у <b>Gnl</b> , квадратная; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , слегка изогнут и расширяется дистально, антеро-дистально образует лопасть; передний край с щетинками, задний край с шипиками. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Cr</b> , щетинки постеро-дистально. <b>Cr</b> маленький, почти сливается с <b>Pr</b> ; шипы и щетинки антериально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , грушевидный, сужается дистально; щетинки экстеро-дистально. Край ладони со стороны когтя скошенный, выпуклый, заканчивается выемкой; щетинка и шипы. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, массивный
Переопод III	<b>CoxIII</b> квадратная, с выемкой постеро-проксимально; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , шире дистально; шипики по заднему краю и антеро-постериально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипики постеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> , образует лопасть антеро-дистально; шипы по переднему краю, щетинки постеро-дистально. <b>Cr</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипики и щетинки постеро-дистально, щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка уже <b>Cr</b> , немного загнут; шипы по внутреннему краю. <b>D</b> массивный; маленькая щетинка с внутренней стороны, ближе к дистальному концу

Переопод IV (рис. 200E)	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его; кутикулярные образования не выражены
Переопод V (рис. 200F)	Почти равен по размерам <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; задняя лопасть выпуклая; вентральные края лопастей вооружены крошечными щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , с большой лопастью по заднему краю, овальный, с выемкой посередине; шипы вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Sp</b> , постеро-дистально с лопастью; шипы по переднему и заднему краям. <b>Sp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; шипы постеро-дистально и по переднему краю. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> ; щетинки экстеро-дистально, шипы вдоль внутреннего края. <b>D</b> массивный
Переопод VI (рис. 200G, H)	Аналогичен <b>PV</b> , но длиннее его в 1,5 раза; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII	Равен <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> вытянута антеро-постериально, вентральный край выпуклый. Морфология аналогична таковой <b>PVI</b> , кроме формы лопасти по заднему краю <b>Bs</b> , которая без выемки, задний край равномерно выпуклый; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 198A, B)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 201A)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; без видимых кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка II (рис. 201A)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Вентрально-дистальный край с выемкой; без видимых кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка III (рис. 201A)	Аналогична <b>EpII</b> ; крошечная щетинка посередине заднего края в маленькой выемке
Уросома (рис. 198A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший; два последующих маленькие; без видимых кутикулярных образований
Уропод I (рис. 201C)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> чуть короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, дистально 1 длинный загнутый шип напротив <b>наружной ветви</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее наружной. Внутренняя ветвь с шипами экстеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 201B)	В 1,3 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть длиннее <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> , шипы интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> , шипы экстеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 201B)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> чуть длиннее единственной ветви, толще её и сужается дистально; шипы дистально. Ветвь сужается дистально; шипы терминально
Тельсон (рис. 201B)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый; маленькие щетинки на дистальном крае

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnI** сходного строения с **GnII** (рис. 200 E–H), последний чуть больше. **Pr** более вытянутый, чем у **GnI** самца, внутренний край с выемкой. Остальные признаки и кутикулярные образования сходны с таковыми **GnI** самца.

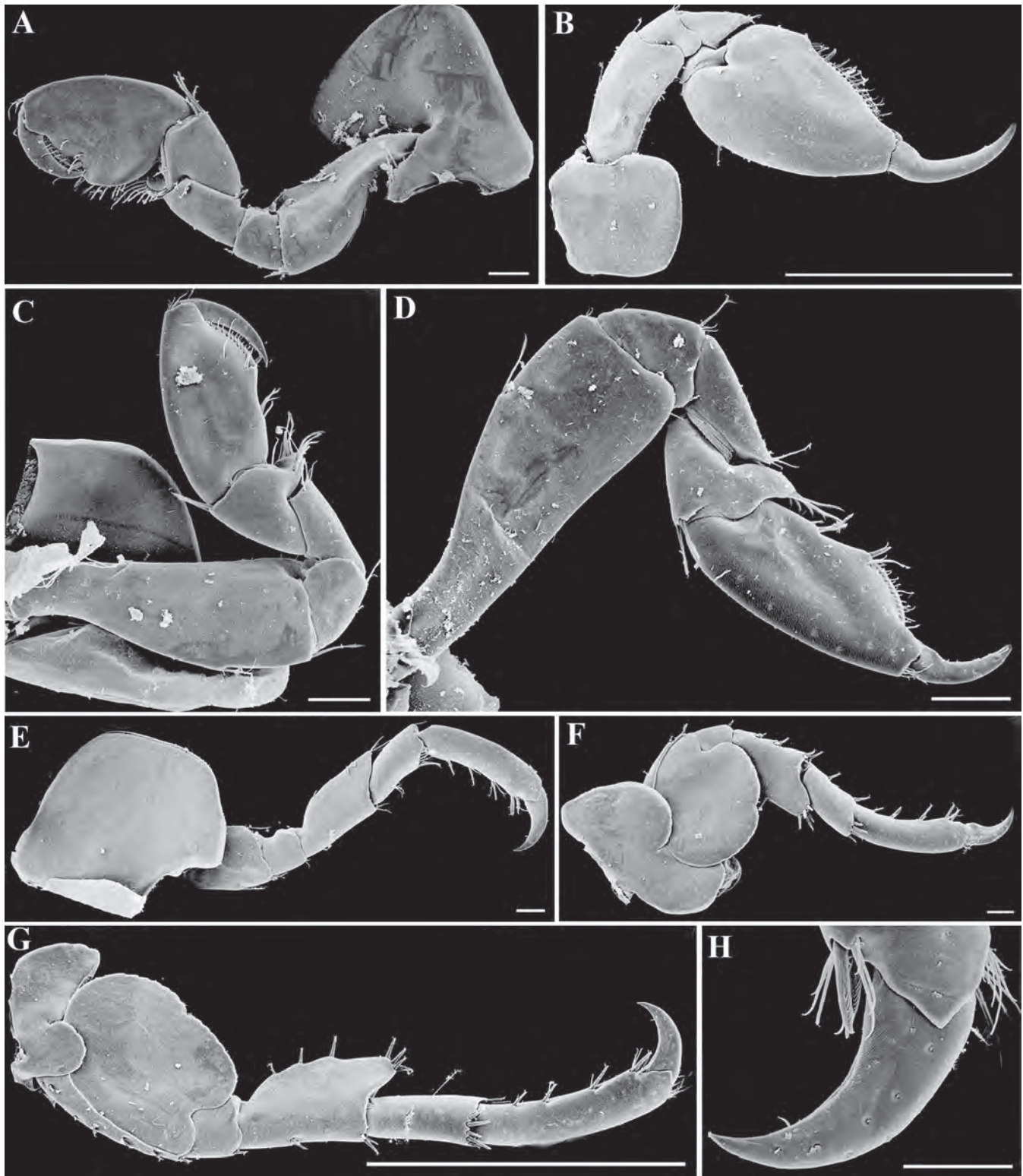


**Рисунок 198.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 198.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



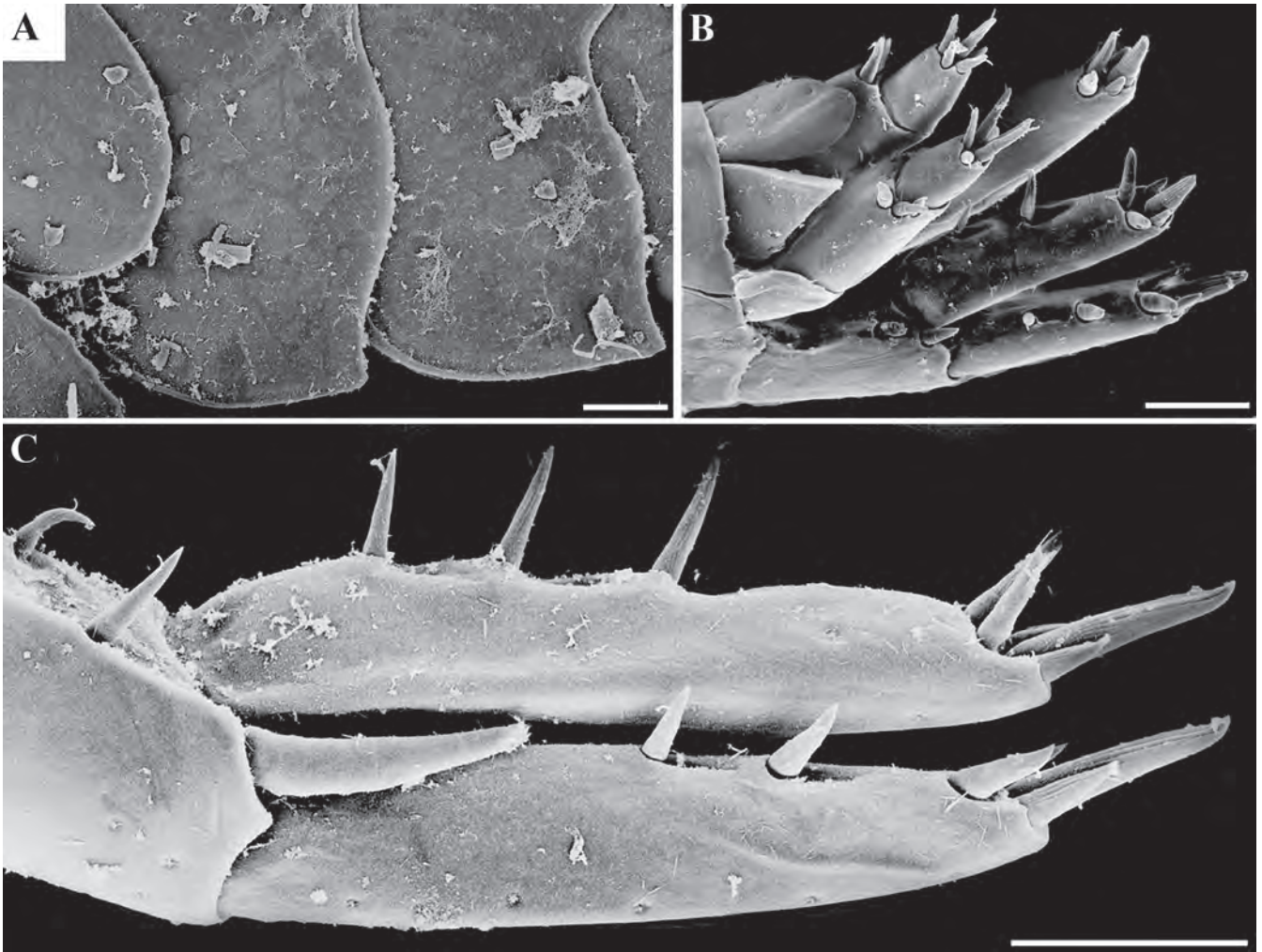
**Рисунок 199.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла II; F — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 199.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla II; F, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 200.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод I; D — гнатопод II; Е — переопод IV; F — переопод V; G — переопод VI; H — переопод VI, коготь. Самец — А, В, Е-Н; самка — С, D. Длина шкалы: А, С-F, H — 0,1 мм; В, G — 1 мм.

**Plate 200.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, pereopod IV; F, pereopod V; G, pereopod VI; H, pereopod VI, dactylus. Male, A, B, E-H; female, C, D. Scale lines are: A, C-F, H, 0.1 mm; B, G, 1 mm.



**Рисунок 201.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*, самец. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уроподы I–III, тельсон, дорсо-латеральный ракурс; С — уропод I, стебелёк (дальний фрагмент), ветви. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 201.** *Protohyale (Protohyale) schmidtii*, male. A, epimeral plates I–III; B, uropods I–III, telson, dorso-lateral view; C, uropod I, peduncle (distal fragment), rami. Scale lines are 0.1 mm.



## СЕМЕЙСТВО ISCHYROCERIDAE STEBBING, 1899

**Диагноз (по (Bellan-Santini et al., 1998a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Боковые лопасти головы средние (рис. 212A) или явно вытянутые, края, близкие к глазам, часто вогнутые. **AI, AII** сходные (рис. 212A, B, рис. 217A) или **AII** больше (рис. 202A); дополнительный жгутик сокращённый или отсутствует. Верхняя губа, вентральный край закруглён или слабо вогнут (рис. 213D), эпистом вытянут в переднем направлении; нижняя губа с мандибулярными выростами на наружной лопасти, в общем закруглёнными или близкими к заострённым (рис. 213E, рис. 203A); щупик **Md** трёхчленистый (рис. 213G, рис. 218E) (членик 2 длиннее, членик 3 усечён) либо одно- или двучленистый (рис. 203B); **MxI**, внутренняя лопасть маленькая (рис. 213I), с редуцированными щетинками, часто 0 или 1; **MxII**, внутренняя лопасть с задним краем, несущим щетинки. **CoxIV** не вогнута вдоль заднего края (рис. 212A, рис. 202B). **GnII** у самцов больше, чем **GnI** (рис. 212A, 213A, B), иногда **Cp** с выростом. **PIII, PIV** (рис. 219E, F) с «паутинными железами». **UIII** редко выступает за **UI, UII**, с двумя ветвями (рис. 215G) или одной (рис. 205G), стебелёк развитый, ветви короче стебелька, внешняя ветвь с крючкоподобными зубцами на конце.

В Чёрном море четыре рода: **Centraloecetes Just, 1983; Ericthonius Milne Edwards, 1830; Jassa Leach, 1814; Plumulojassa Conlan, 2021.**

### Род *Centraloecetes* Just, 1983

**Диагноз (по (Just, 1983) и (Bellan-Santini et al., 1998a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AI**, 3-й членик стебелька такой же длины, как 1-й членик (рис. 202A, B); **Md**, щупик одночленистый (рис. 203B); **GnI** обычный, с ложной клешней (рис. 204C, E). **GnII** увеличен (рис. 204A, B), **Pr** больше **Cp**; **UIII** короткий, стебелёк уплощённый, с одной ветвью (рис. 205G). Дистальный край стебелька **UIII** с рядом длинных перистых щетинок (рис. 205G); самцы с луковицеобразным апико-вентральным выростом на стебельке **UI**.

В Чёрном море отмечен один вид — **Centraloecetes cf. neapolitanus.**

### Род *Ericthonius* Milne Edwards, 1830

**Диагноз (по (Myers, 1982в) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AI**, 3-й членик стебелька такой же длины, как 1-й. **Md**, щупик трёхчленистый (рис. 208E). **GnI** обычный, с ложной клешней (рис. 209C). **GnII** самца очень большой, карпохелатный (рис. 209D, E), у самки с ложной клешней (рис. 209F). **UIII**, стебелёк удлинённый, ветвь короче стебелька (рис. 210F, G).

В Чёрном море за пределами побережья Турции отмечен один вид — **Ericthonius difformis Milne Edwards, 1830.**

### Род *Jassa* Leach, 1814

**По ключевым признакам (по (Conlan, 2021) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AI**, дополнительный жгутик с двумя члениками, второй крошечный. **CoxIV** без выемки вдоль заднего края (рис. 212A) (хотя край может быть слегка вогнут). **GnI, Cp** короче **Pr** (рис. 214A). **GnII, Pr** только у взрослых самцов продуцирует «палец» (рис. 213B), который определяет конец края ладони со стороны когтя, может быть проксимальный кончик «пальца»; у ювенильных особей край ладони со стороны когтя может быть вогнутым или изогнутым (рис. 213C). **GnI, GnII**, а также **PIII, PIV** с простыми щетинками или с мелкими перистыми, исключая край ладони на **GnII** со стороны когтя у самцов (рис. 213B), где щетинки могут быть перистыми. **PIII, PIV, Pr** прямоугольный или овальный, не расширен дистально (рис. 215A); **D** ≤ 90 % длины **Pr** (рис. 215A); **Is**, 80–100 % заходит за **Me** (рис. 215A). **PV–PVII, Is** не расширен вдоль заднего края (рис. 215C). **UIII** с двумя ветвями (рис. 215G, H), рядом с наружной ветвью на стебельке группа длинных щетинок, наружная ветвь с двумя большими зубцами (рис. 215H) и одним маленьким, проксимальным, на дорсальном загнутом крючке.

В Чёрном море отмечен один вид — **Jassa marmorata Holmes, 1905.**

### Род *Plumulojassa* Conlan, 2021

**По ключевым признакам (по (Conlan, 2021) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AI**, дополнительный жгутик с двумя члениками, второй крошечный. **CoxIV** без выемки вдоль заднего края (рис. 217A) (хотя край может быть слегка вогнут). **GnI, Cp** короче **Pr** (рис. 219A). **GnI, GnII**, а также **PIII, PIV** покрыты обильными длинными перистыми щетинками (рис. 219A–F). **GnII** обоих полов, ладонь со стороны когтя ограничена центральным зубцом и вторым зубцом на углу, с единственным шипом на углу со стороны когтя или без него (рис. 219C). **PIII, PIV, Pr** прямоугольный или овальный, не расширен дистально (рис. 219E, F); **D** ≤ 90 % длины **Pr** (рис. 219E, F). **PV–PVII, Is** не расширен вдоль заднего края (рис. 219G, H). **UIII** с двумя ветвями (рис. 220D).

В Чёрном море отмечен один вид — **Plumulojassa ocia (Spence Bate, 1862).**

## Ключи к видам Ischyroceridae Чёрного моря

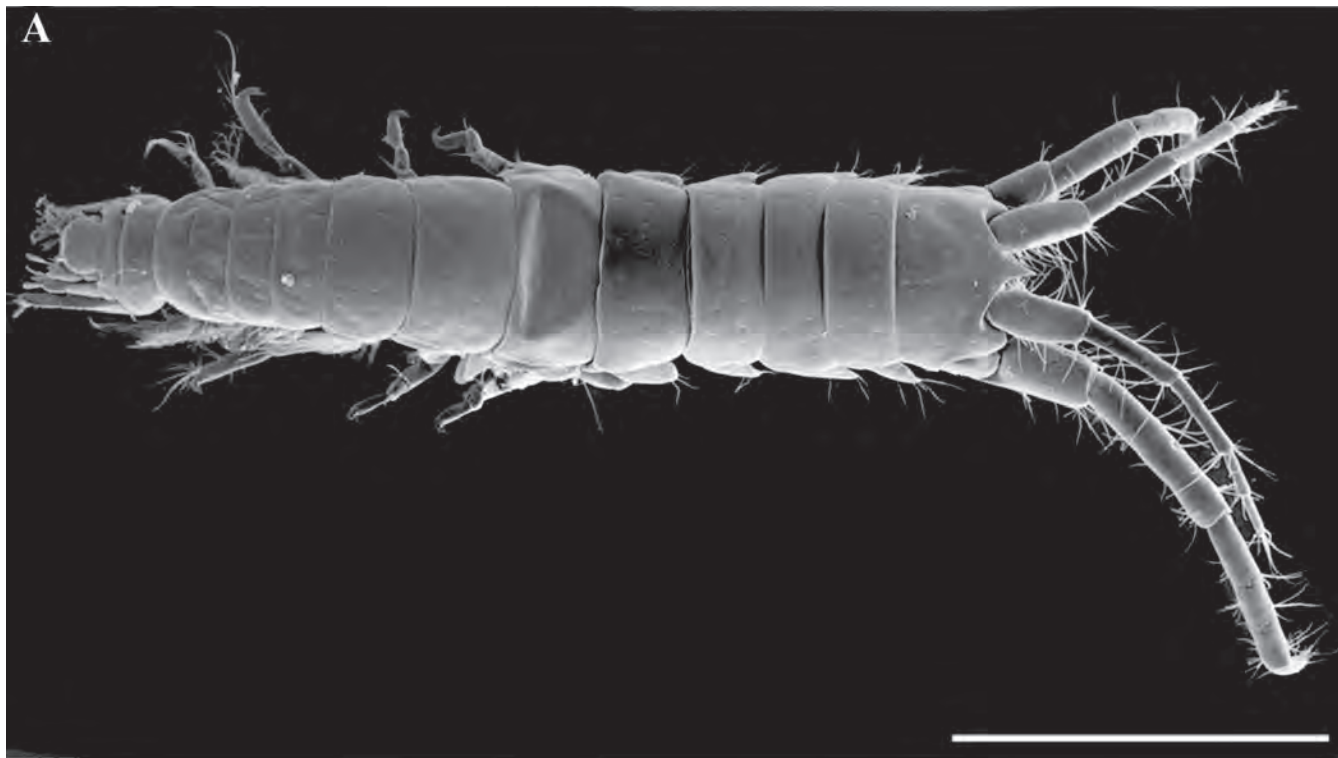
1. **UIII** с одной ветвью (рис. 205G, рис. 210F, G) ..... 2  
**UIII** с двумя ветвями (рис. 215G, H, рис. 219D)..... 3
2. **Md**, щупик с одним члеником (рис. 203B), тело сжато дорсо-вентрально (рис. 202A, B) .....  
..... **Centraloecetes cf. neapolitanus** (рис. 202A, B)  
**Md**, щупик с тремя члениками (рис. 208E), тело сжато с боков (рис. 207A, B).....  
..... **Erichthonius difformis Milne Edwards, 1830** (рис. 207A, B)
3. **Gnl, GnII**, а также **PIII, PIV** покрыты обильными длинными перистыми щетинками (рис. 219A–F). **GnII** одного или другого пола, ладонь со стороны когтя ограничена центральным зубцом и вторым зубцом на углу (рис. 219C) ..... **P. ocia** (рис. 212A)  
**Gnl, GnII**, а также **PIII, PIV** с простыми щетинками или с мелкими перистыми, исключая край ладони на **GnII** со стороны когтя у самцов (рис. 213B), где щетинки могут быть перистыми. **PIV, Is** 80–100 % заходит за **Me** (рис. 215A). **UIII**, наружная ветвь с двумя большими зубцами (рис. 215H) и одним маленьким, проксимальным, на дорсальном загнутом крючке..... **J. marmorata** (рис. 212A)

**Centraloecetes cf. neapolitanus****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Песчаные грунты (Grintsov, 2021a). Глубина 16 м (Grintsov, 2021a).**Описание.** Самец, длина 3,30 мм.

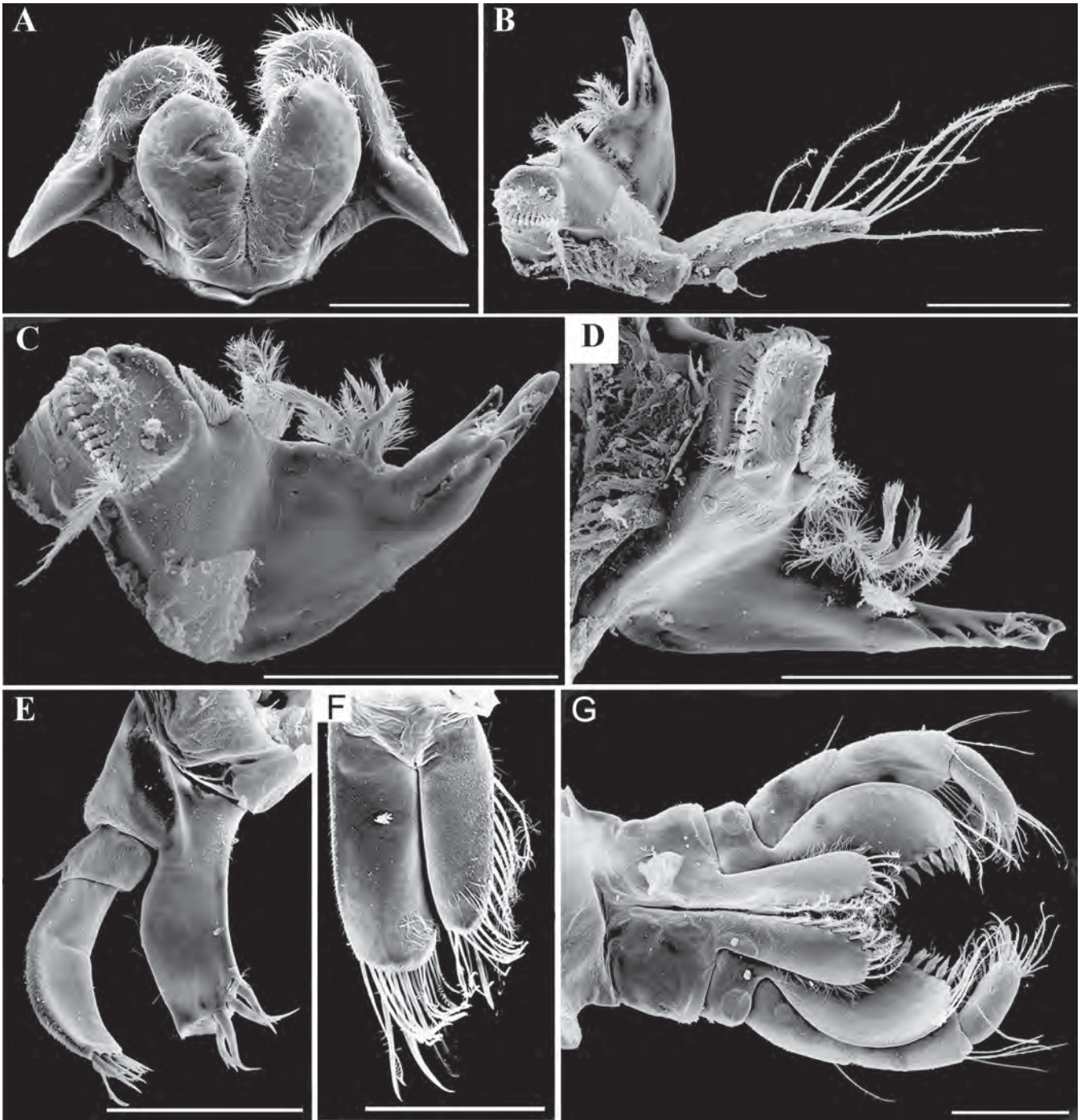
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 202A)	Небольшой, достигает 1/3 длины 1-го членика стебелька <b>AI</b>
Глаза (рис. 206A)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,10 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях, антериально лопасти заострены; длина глаза 0,11 длины головы
Межантеннальные лопасти	Вытянутые, с прямым передним краем
Антенна I (рис. 202A)	Длина 2,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:1,0. Все членики дорсально и вентрально с длинными щетинками. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 5 члеников, проксимальные членики слились; членики с щетинками, эстетаски дистально на 4-м членике
Антенна II (рис. 202A)	Длина 2,80 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,6:1,0:0,8. Все членики дорсально и вентрально с длинными щетинками. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика; членики дистально с щетинками. На конечном членике загнутые шипы
Эпистом и верхняя губа	<b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 203D)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> скошенная, с зубчиками разного размера. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b> . Кутикулярные образования как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 203B, C)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 3 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> одночленистый, членик с щетинками
Нижняя губа (рис. 203A)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 203E)	<b>Внутренняя лопасть</b> очень маленькая, неразвитая. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально, загнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го; шипики дистально
Максилла II (рис. 203F, самка)	<b>Наружная лопасть</b> чуть больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и вдоль края
Максиллипед (рис. 203G)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины длины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину длины 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,8:1,0:0,9:0,2. Щетинки по внутреннему краю; дополнительно 1–3-й членики с щетинками дистально
Переон (рис. 202A)	Сегменты расширяются от <b>I</b> к <b>VII</b> ; кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 204C)	<b>CoxI</b> квадратная, с выступающей вперёд лопастью, небольшая; щетинки на конце выступающей лопасти. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Sp</b> ; щетинки вдоль заднего края. <b>Sp</b> чуть длиннее <b>Pr</b> ; щетинки вдоль переднего и заднего краёв, постеро-дистально шип. <b>Pr</b> в 1,8 раза длиннее <b>D</b> , овальный; внутренняя поверхность и внутренняя сторона с щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,6 длины <b>Pr</b> , слабо выражен, с маленькой лопастью у проксимального участка <b>D</b> ; щетинки и шип посередине, один запирающий шип. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный, зубчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 204A, B)	Массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> ромбическая, вытянута антеро-постериально; щетинки антериально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире дистально; длинные щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Sp</b> , с небольшой лопастью дистально; щетинки вдоль заднего края и терминально на лопасти. <b>Sp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , треугольный, образует лопасть постеро-дистально; щетинки и шип на лопасти постеро-дистально. <b>Pr</b> 1,7 длины <b>D</b> , сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; щетинки по наружному и внутреннему краям. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки и 2 шипа. <b>D</b> типичный
Переопод III (рис. 204F)	<b>CoxIII</b> вытянута вперёд; щетинки антериально. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , расширен в средней части; щетинки вдоль заднего и переднего краёв. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Sp+Pr</b> , расширен дистально, с лопастями на переднем и заднем углах; длинные щетинки вдоль заднего и переднего краёв. <b>Sp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинки по заднему краю. <b>Pr</b> 0,9 длины <b>D</b> , сужается дистально, загнут; щетинки по внутреннему краю и экстеро-дистально. <b>D</b> тонкий
Переопод IV (рис. 205G, самка)	Аналогичен <b>PIII</b> и сходен по размеру; кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b>

Переопод V	Чуть меньше, чем <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней; длинные щетинки на передней и задней лопасти. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , слегка расширен в средней части; щетинки антеро-дистально и на внутренней стороне. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинка дистально. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Ср</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; щётка крошечных щетинок, 1 маленький и 1 длинный шип антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , сужается дистально, загнут; щетинки вдоль внутренне-го края и экстеро-дистально. <b>D</b> загнутый, с зубцом вдоль наружного края
Переопод VI (рис. 204G, самка)	Аналогичен <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b> , но <b>Bs</b> больше вооружён длинными щетинками вдоль переднего края
Переопод VII (рис. 204 H, самка)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> округлая; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , больше расширен проксимально; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> . <b>Me</b> по длине равен <b>Ср</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Ср</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; по заднему краю и антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> ; внутренний и наружный края с щетинками. <b>D</b> загнутый, с зубцом вдоль внешнего края
Плеон (рис. 202A)	<b>III</b> сегмент наибольший; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 205A, самка)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая. Задний край с щетинками, экстеро-вентрально с перистыми щетинками
Эпимеральная пластинка II (рис. 205 B, самка)	Сходна по размерам с <b>ЕрIII</b> , вентральный край выпуклый. Задний край с щетинками, экстеро-вентрально с перистыми щетинками
Эпимеральная пластинка III (рис. 205 B, самка)	Аналогична <b>ЕрII</b> . Задний край с щетинками
Уросома (рис. 202A)	Сегменты примерно равны; кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 205C, D, самка)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>наружной ветви</b> в 1,8 раза; шиповидные комплексы волосков интеро-дистально, шип интеро-дистально, щетинки по внешнему краю. <b>Внутренняя ветвь</b> в 1,2 раза короче <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами в середине внутреннего края и терминально, мелкие шиповидные комплексы волосков вдоль наружного края. <b>Наружная ветвь</b> , шипы по наружному краю и терминально, мелкие шиповидные комплексы волосков вдоль наружного края
Уропод II (рис. 205E, F, самка)	Строение аналогично таковому <b>UI</b> , но ветви сходного размера. Кутикулярные образования сходны с таковыми <b>UI</b> , но шиповидные комплексы волосков вдоль вентральной стороны и экстеро-латерально. Ветви терминально с шипами
Уропод III (рис. 205G, самка)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> в 2,2 раза длиннее ветви, образует лопасть, выдающуюся внутрь; интеро-дистально две перистых щетинки и шип. Ветвь округлая; дистально две перистых щетинки и шип
Тельсон (рис. 205G, самка)	Цельный, пятиугольной формы. На дорсальной поверхности несколько щетинок

Самка, 3,2 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** (рис. 204D, E) массивнее **GnI**, но не настолько, насколько у самца.

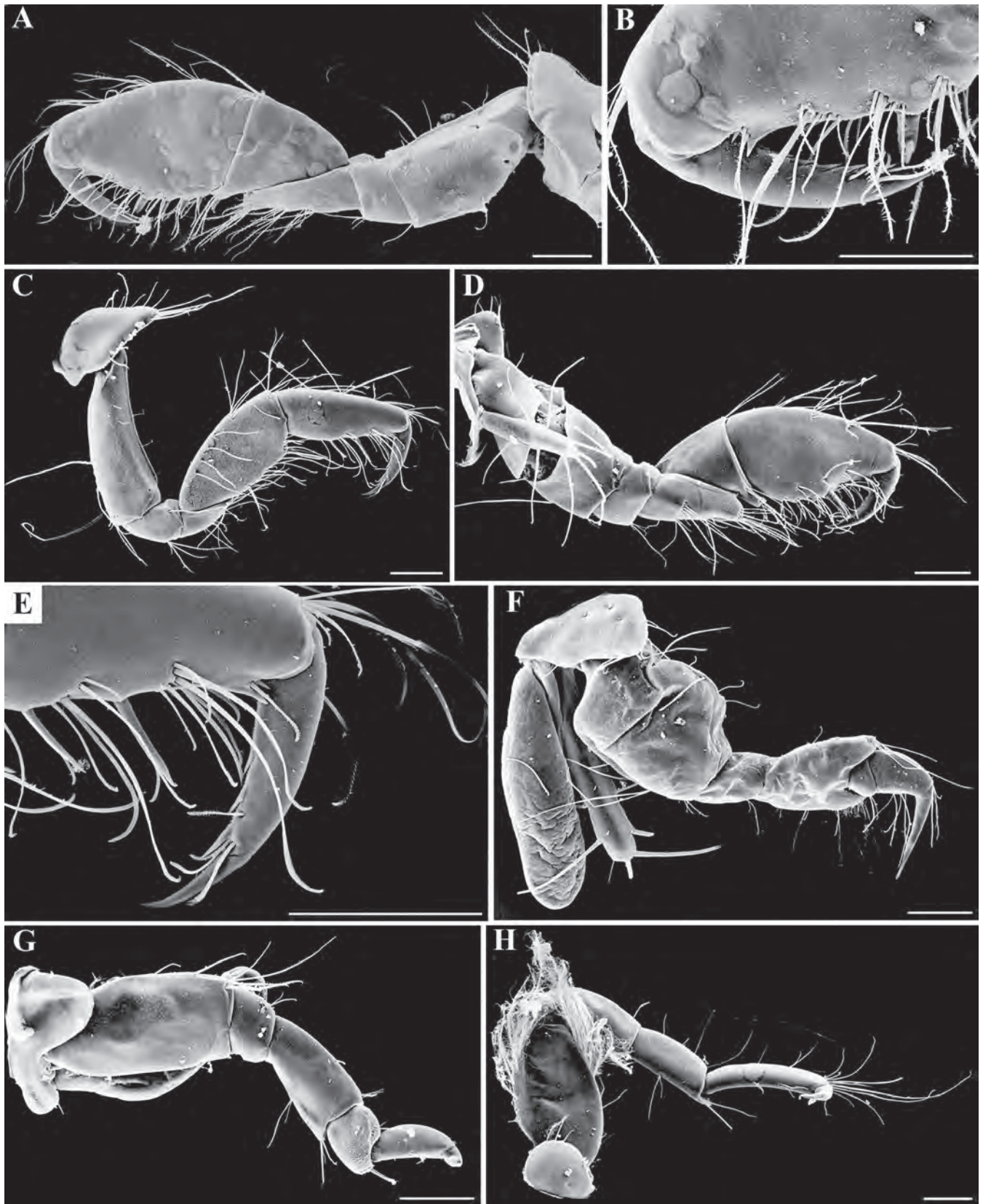


**Рисунок 202.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 202.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



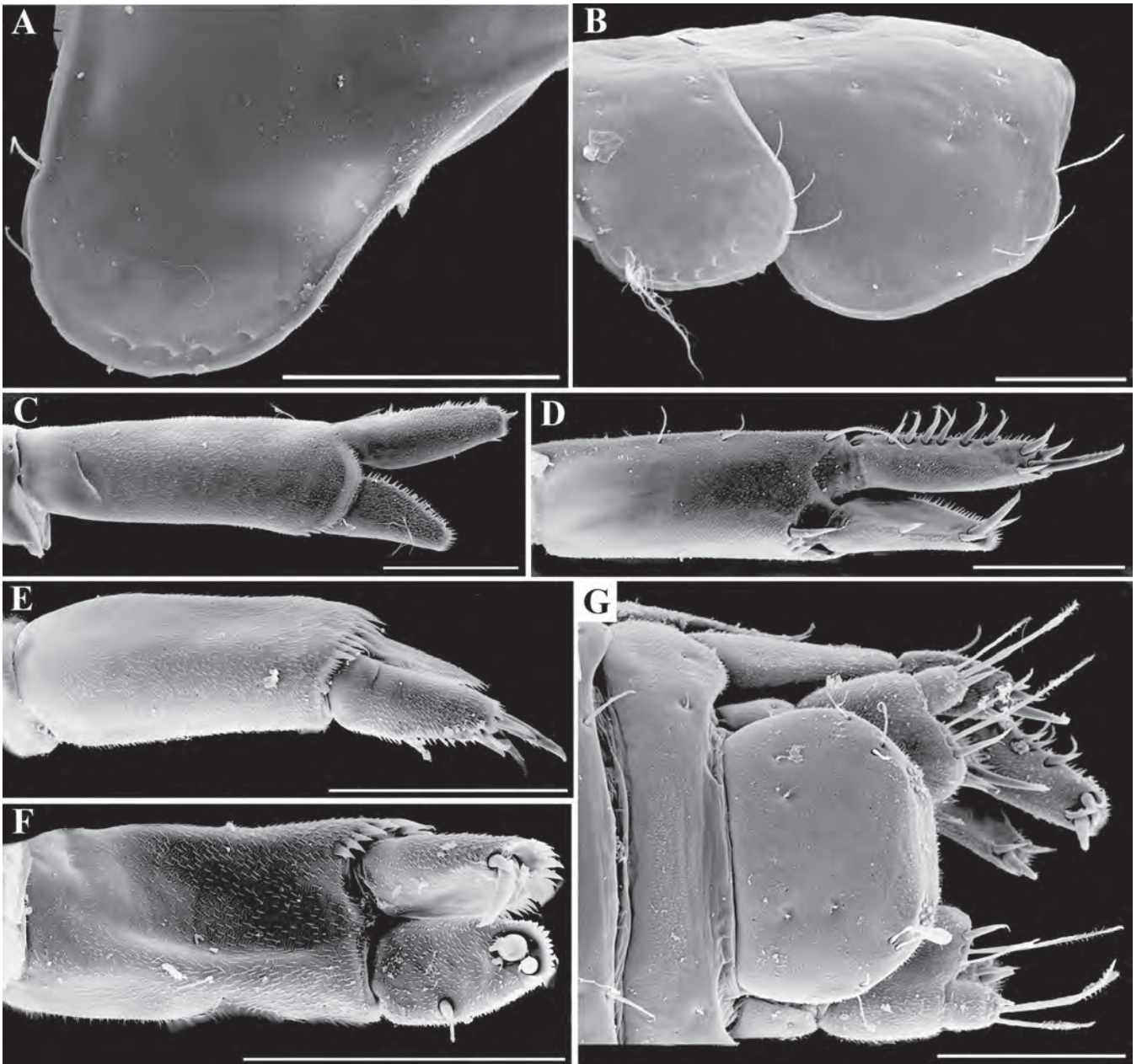
**Рисунок 203.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. A — нижняя губа; B — левая мандибула с пальпом; C — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I; F — максилла II; G — максиллипед. Самец — A–E, G; самка — F. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 203.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I; F, maxilla II; G, maxilliped. Male, A–E, G; female, F. Scale lines are 0.1 mm.



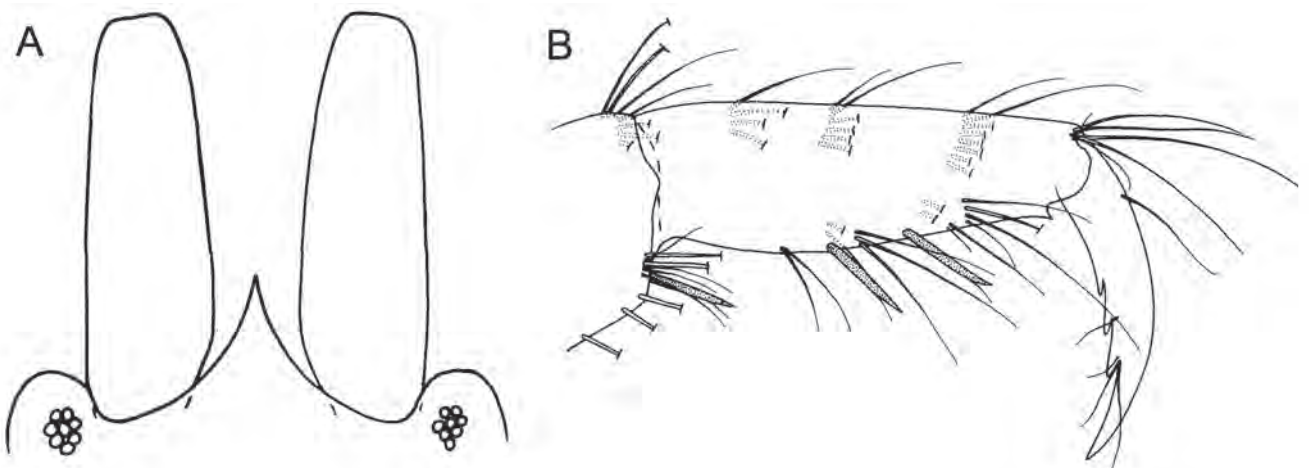
**Рисунок 204.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. А — гнатопод II; В — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; С — гнатопод I; D — гнатопод II; Е — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь; F — переопод IV; G — переопод VI; H — переопод VII. Самец — А-С; самка — D-H. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 204.** *Centraloecetes cf. neapolitanus*. A, gnathopod II; B, gnathopod II, palm, dactylus; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, gnathopod I, palm, dactylus; F, pereopod IV; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Male, A-C; female, D-H. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 205.** *Centraloecetes* cf. *neapolitanus*, самка. А — эпимеральная пластинка I; В — эпимеральные пластинки II, III; С — уropод I, вид снизу; D — уropод I, вид сверху; E — уropод I, вид сбоку; F — уropод II, вид сверху; G — уropод III и тельсон, вид сверху. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 205.** *Centraloecetes* cf. *neapolitanus*, female. A, epimeral plate I; B, epimeral plates II, III; C, uropod I, inferior view; D, uropod I, superior view; E, uropod I, lateral view; F, uropod II, superior view; G, uropod III and telson, superior view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 206.** *Centraloecetes neapolitanus*, самка. А — голова; В — GnI, проподус и коготь по (Myers, 1982r).

**Plate 206.** *Centraloecetes neapolitanus*, female. A, cephalon; B, GnI, propodus and dactylus by (Myers, 1982r).



***Ericthonius difformis* H. Milne Edwards, 1830**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина. Азовское море.

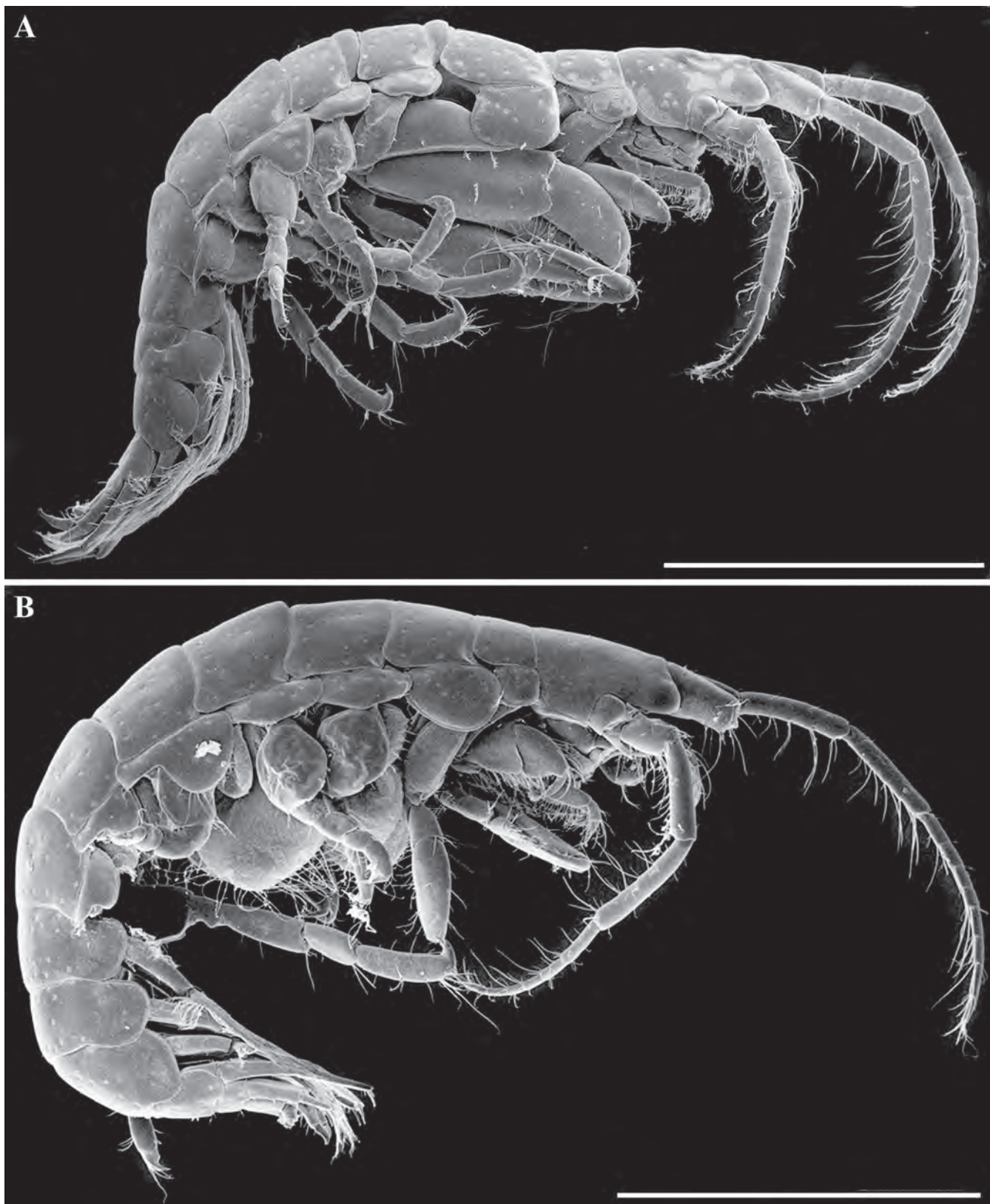
**Экология.** Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценозы *Ch. gallina*; *T. neritea* + *D. pugilator*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp.; Characeae gen. sp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 20 м (Грезе, 1977, 1985).

**Описание.** Самец, длина 3,15 мм.

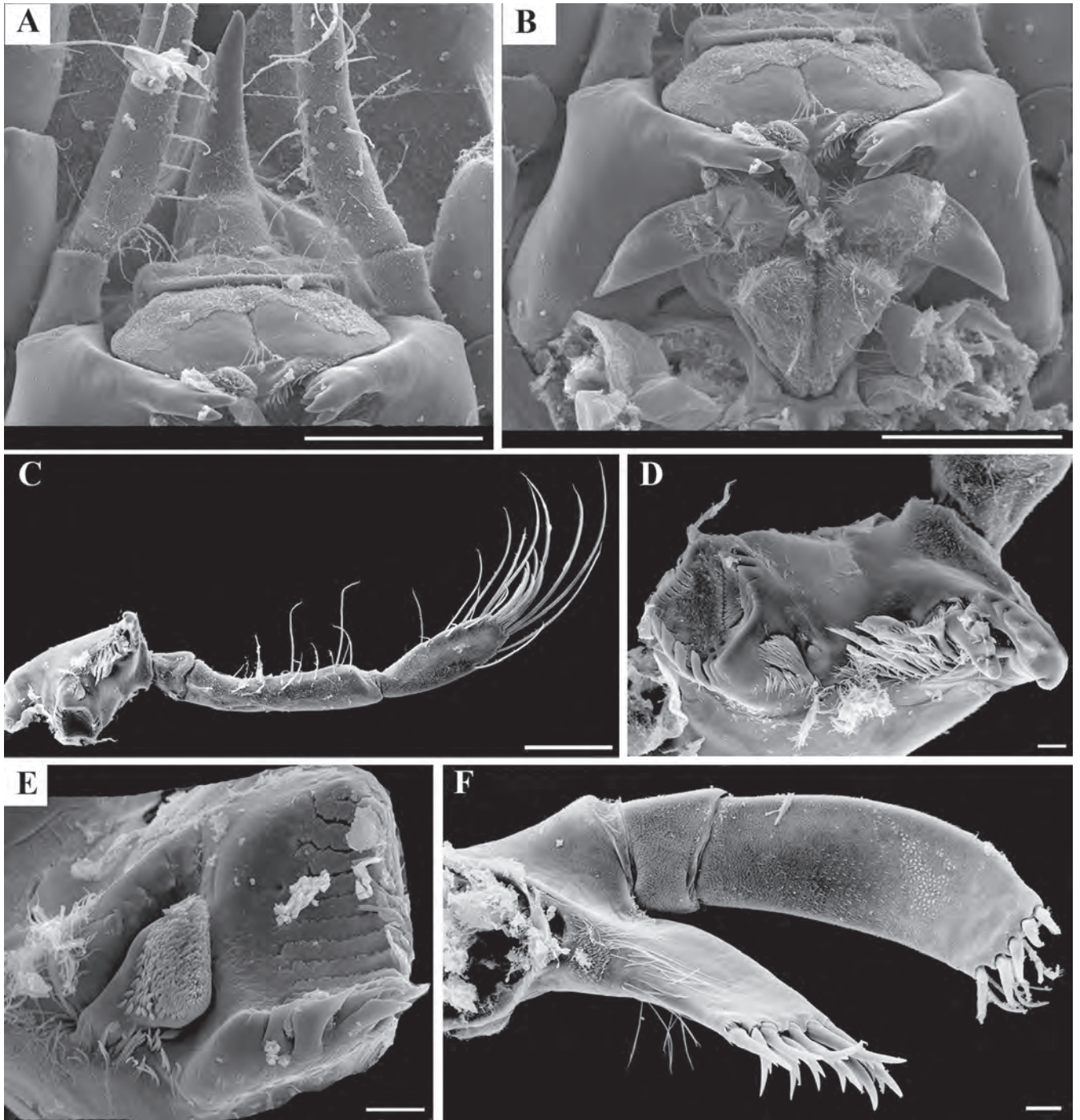
Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 211)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,25 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях, антериально лопасти с зубчиком; длина глаза 0,28 длины головы
Межантеннальные лопасти	Вытянутые, округлые по контуру, с маленьким заострённым зубчиком дистально
Антенна I (рис. 207А, В)	Длина 2,35 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,6:1,0:1,2. Членики с щетинками дистально, вентрально, и экстеро-латерально; на 1-м членике вентро-дистально шип. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками и эстетасками дистально
Антенна II (рис. 207А, В)	Длина 1,85 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,6:1,0:1,0. Первый членик изогнутый; членики с щетинками дистально, вентрально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 8 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 208А, В)	<b>Эпистом</b> образует длинный изогнутый зубец рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> с равномерно выпуклым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 208Е)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с зубчиками на дистальном крае. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:0,9. 2-й и 3-й членики с длинными щетинками
Левая мандибула (рис. 208С, D)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 208В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены; <b>внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 208F)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, длина около 0,4 <b>наружной</b> ; 2 щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти; шипики дистально
Максилла II (рис. 209А)	<b>Наружная лопасть</b> чуть больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и косым рядом щетинок на поверхности
Максиллипед (рис. 209В)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины длины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину длины 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупик</b> включает 4 членика, 4-й членик короткий. Соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,6:1,0:0,6:0,5. 2-й и 3-й членики с щетинками дистально
Переон (рис. 207А, В)	Сегмент <b>II</b> наиболее широкий, остальные примерно одинаковые; кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 209С, D, E)	<b>CoxI</b> маленькая, почти прямоугольная, с выемкой вентрально, выступающая на заднем крае; маленькие щетинки антеро-вентрально. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , слегка изогнут, резко расширяется проксимально; щетинки постеро-дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,4 длины <b>Cr</b> ; постеро-дистально и вдоль заднего края щетинки. <b>Cr</b> больше <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Pr</b> по длине чуть больше <b>D</b> , треугольный, сужается дистально, с лопастью у проксимального конца <b>D</b> ; наружный и внутренний края с щетинками. Край ладони со стороны когтя занимает почти всю длину внутреннего края, выпуклый; щетинки и шипы, запирающих шипа 2, мощные. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный
Гнатопод II (рис. 209С, D)	Намного массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> маленькая, почти овальная, вентральный край мелкопильчатый; передний край с щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , изогнут у проксимального конца; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , образует лопасть экстеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Cr</b> ; щетинка дистально. <b>Cr</b> наибольший из всех члеников, 1,3 длины <b>Pr</b> , образует длинный шиповидный вырост с маленьким зубчиком дистально, вырост почти на всю длину <b>Pr</b> ; щетинки вентрально вдоль шиповидного выроста. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , изогнутый, слегка сужается дистально с лопастью интеро-проксимально; щетинки по внутреннему краю. <b>D</b> почти равен по длине выроста <b>Cr</b> и касается его наружного края; длинные щетинки субтерминально
Переопод III	<b>CoxIII</b> маленькая, почти округлая, с выемкой вентрально и выступом вдоль заднего края; вентральный край с крошечными щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально, с лопастью вдоль переднего края; щетинки на переднем крае. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , образует лопасть антеро-дистально; щетинки по переднему краю и постеро-дистально. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки по заднему краю и антеро-дистально. <b>Pr</b> загнут, вдвое длиннее <b>D</b> ; щетинки по наружному и внутреннему краям. <b>D</b> загнутый

Переопод IV (рис. 209G)	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его. <b>CoxIV</b> с большей выемкой вентрально. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 209H, рис. 210A, B)	Чуть меньше <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней, вентрально равномерно выпуклая; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , почти квадратный, передний и задний края расширены; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , сужается дистально; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,7 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , выпуклый вдоль наружного края; щетинки и шипик дистально. <b>D</b> маленький, со сложным комплексом зубчиков и щетинок
Переопод VI (рис. 209I)	Длиннее <b>PV</b> в 1,5 раза. <b>CoxVI</b> двухлопастная, передняя лопасть больше; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>CoxVI</b> , почти квадратный, расширены и передний край, и задний; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , сужается дистально; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> 2,5 длины <b>D</b> ; щетинки и шипик дистально. <b>D</b> с зубцом на наружном крае
Переопод VII (рис. 209J, рис. 210C)	Наибольший из всех. Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 207A, B)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 207A, B, рис. 210D)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 207A, B, рис. 210D)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый, задний край волнистый; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 207A, B, рис. 210D)	Аналогична <b>EpII</b> , но задний край зубчатый; кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 207A, B, рис. 210F)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,6:0,7. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 207A, B, рис. 210E)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,3 раза длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть короче <b>наружной</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами интеро-дорсально и терминально; <b>наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 207A, B, рис. 210F)	Почти в 1,2 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы вдоль края. <b>Внутренняя ветвь</b> уже и короче <b>наружной</b> ; <b>внутренняя ветвь</b> , шипы дистально, интеро-дорсально и терминально; <b>наружная ветвь</b> , шипы снаружи и терминально
Уропод III (рис. 207A, B, рис. 210F, G)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> длиннее и массивнее ветви; щетинки дорсально. Ветвь сужается дистально; шипики терминально
Тельсон (рис. 210F)	Разделён на 2 лопасти, короткий и толстый; лопасти с щёткой из мелких крючков дорсально

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnII** (рис. 3F) массивнее **GnI**, но не настолько, насколько у самца. **Cp** 0,5 длины **Pr**, лопасть короткая, едва достигает половины длины **Pr**. **Pr** овальный, в 1,7 раза длиннее **D**, задний и передний края с щетинками; край ладони со стороны когтя 0,7 длины **Pr**, заканчивается двумя мощными запирающими шипами.

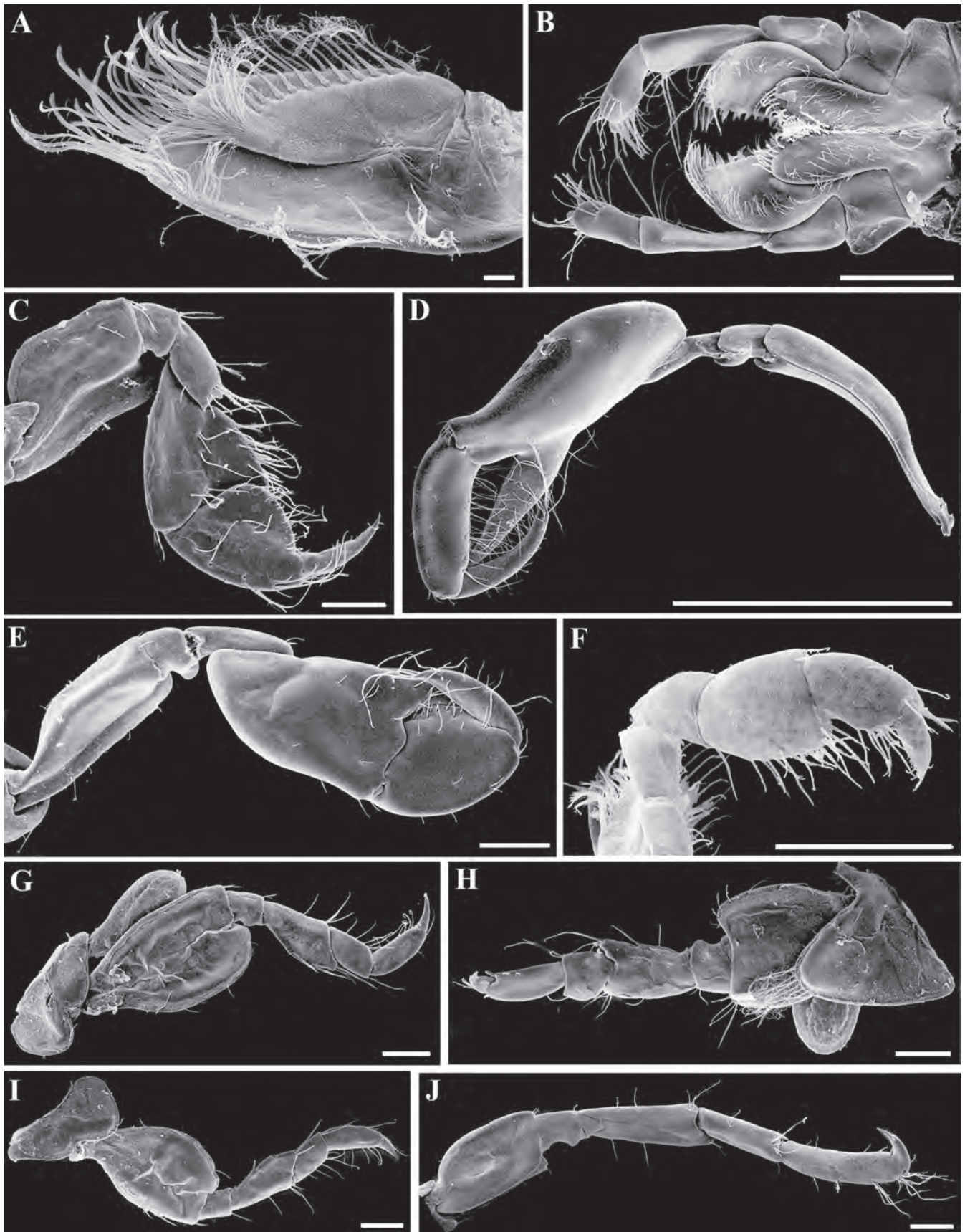


**Рисунок 207.** *Ericthonius difformis*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 207.** *Ericthonius difformis*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



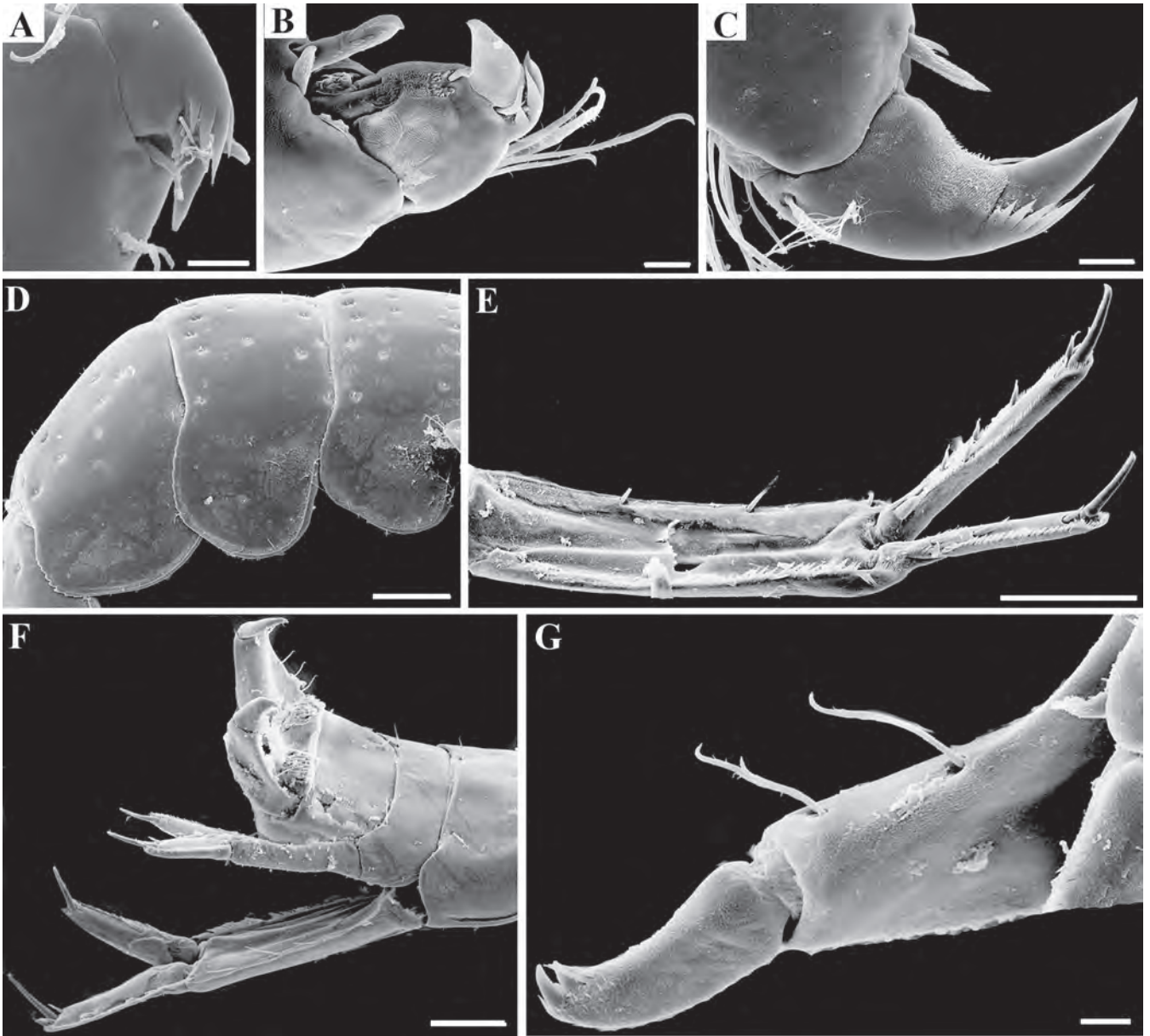
**Рисунок 208.** *Ericthonius difformis*, самец. А — эпистом, верхняя губа, мандибулы; В — верхняя губа, мандибулы, нижняя губа; С — левая мандибула с пальпом; D — левая мандибула; E — правая мандибула; F — максилла I. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 208.** *Ericthonius difformis*, male. A, epistome, upper lip, mandible; B, upper lip, mandible, lower lip; C, mandible with palp; D, left mandible; E, right mandible; F, maxilla I. Scale lines are 0.1 mm.



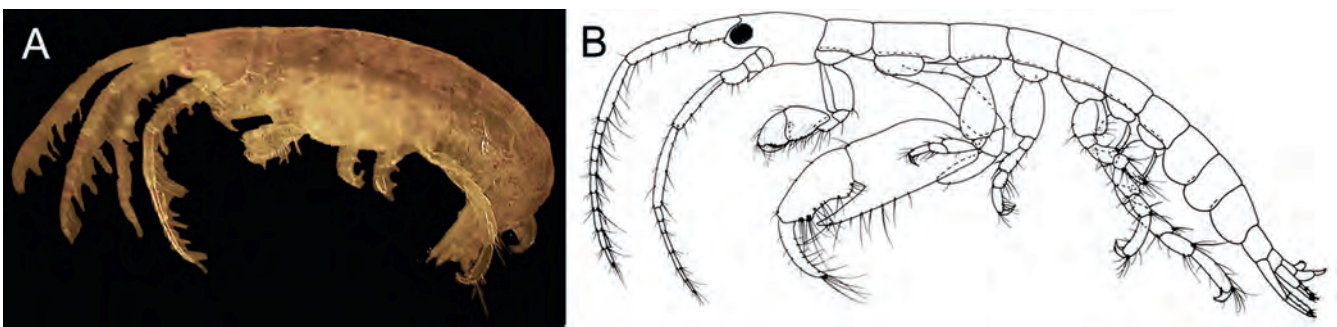
**Рисунок 209.** *Ericthonius difformis*. А — максилла II; В — максиллипед; С — гнатопод I; D — гнатопод II, взрослый самец; E — гнатопод II, молодой самец; F — гнатопод II; G — переопод IV; H — переопод V; I — переопод VI; J — переопод VII. Самец — А–Е, G–J; самка — F. Длина шкалы: А–С, E–J — 0,1 мм; D — 1 мм.

**Plate 209.** *Ericthonius difformis*. A, maxilla II; B, maxilliped; C, gnathopod I; D, gnathopod II, adult male; E, gnathopod II, subadult male; F, gnathopod II; G, pereopod IV; H, pereopod V; I, pereopod VI; J, pereopod VII. Male, A–E, G–J; female, F. Scale lines are: A–C, E–J, 0.1 mm; D, 1 mm.



**Рисунок 210.** *Ericthonius difformis*. А — переопод V, коготь; В — переопод V, проподус, коготь; С — переопод VII, коготь; D — эпимеральные пластинки I-III; E — уropод I; F — уросом, уropоды I-III, тельсон; G — уropод III. Самец — A-C, E, F; самка — D, G. Длина шкалы: A, D-F — 0,1 мм; B, C, G — 0,01 мм.

**Plate 210.** *Ericthonius difformis*. A, pereopod V, dactylus; B, pereopod V, propodus, dactylus; C, pereopod VII, dactylus; D, epimeral plates I-III; E, uropod I; F, urosome, uropods I-III, telson; G, uropod III. Male, A-C, E, F; female, D, G. Scale lines are: A, D-F, 0.1 mm; B, C, G, 0.01 mm.



**Рисунок 211.** *Ericthonius difformis*. А — окраска, самка; В — внешний вид, самец по (Bellan-Santini et. al, 1998a).

**Plate 211.** *Ericthonius difformis*. A, coloration, female; B, habitus, male by (Bellan-Santini et. al, 1998a).

**Jassa marmorata** Holmes, 1905**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 10 м [Средиземное море (Bellan-Santini, 19986)].**Описание.** Самец, длина 7,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 216А, В)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,20 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях, антериально лопасти заострены; длина глаза 0,21 длины головы
Межантеннальные лопасти	Округлые
Антенна I (рис. 212А, В, рис. 213А, рис. 214С)	Длина 3,75 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:1,0. 1-й членик, вентрально длинные щетинки, дорсо-дистально щетинки; 2-й и 3-й членики, вентрально длинные щетинки, дорсально щетинки. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 5 члеников, проксимальные членики слились; членики вентрально с длинными щетинками, дорсо-дистально с щетинками
Антенна II (рис. 212А, В, рис. 213В, С, рис. 214С)	Длина 4,15 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик вентрально с длинными щетинками, дистально с щетинками; 4-й и 5-й членики вентрально с длинными щетинками, экстеро-дорсально с щетинками; 4-й членик с лопастью дисто-вентрально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика, проксимальные членики слились; членики с щетинками дистально и экстеро-дорсально; 2-й и 3-й членики с крючковидными шипами
Эпистом и верхняя губа (рис. 208D)	<b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 213Г, Н)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 3 зубчиками побольше и несколькими маленькими на дистальном крае. <b>Зубной ряд</b> — 2 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый; соотношение 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:0,8. 2-й членик вентрально расширен; 3-й членик резко расширяется дистально; 2-й членик с щетинками вентрально и латерально; 3-й членик с длинными щетинками дистально
Левая мандибула (рис. 213F)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> чуть массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> и кутикулярные образования аналогичны таковым правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 213Е)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены; <b>внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 213I)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, длина около 0,4 <b>наружной</b> ; крошечные щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го; шипики дистально
Максилла II (рис. 213J)	<b>Наружная лопасть</b> чуть больше <b>внутренней</b> , расширяется дистально; дистально с щетинками. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль края
Максиллипед (рис. 213K)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины длины <b>наружных</b> ; шипы и щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину длины 2-го членика <b>щупиков</b> ; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупики</b> включают 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,4:1,0:0,5:0,3. Щетинки по внутреннему краю; дополнительно 2-й членик с щетинкой экстеро-субдистально; 3-й членик, щетинки экстеро-субдистально; 4-й членик, щетинки дистально
Переон (рис. 212А, В, рис. 214С)	Все сегменты примерно одинаковые; кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 214А, Е)	<b>CoxI</b> ромбовидная, небольшая, вытянута вперёд, вентрально с маленькой выемкой; маленькие щетинки антеро-вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и слегка — у дистального края, образует лопасть антеро-дистально; щетинки на лопасти антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> , изогнут; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> ; щетинки вдоль заднего края и на внутренней поверхности. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , с лопастью на заднем крае; щетинки вдоль заднего края и на внутренней поверхности. <b>Pr</b> по длине чуть больше <b>D</b> , овальный; внутренний край с щетинками, внутренняя поверхность с рядами гребнистых щетинок. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , выпуклый; с щетинками, 3 запирающими шипами и 1 шипом посередине. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, массивный, зубчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 214В, С)	Намного массивнее <b>GnI</b> . <b>CoxII</b> маленькая, треугольная. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и слегка — у дистального края, образует лопасть антеро-дистально; длинные щетинки вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , образует лопасть экстеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Cr</b> ; щетинки дистально. <b>Cr</b> маленький и почти слит с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , образует массивный пальцевидный вырост около 0,8 длины <b>Pr</b> ; щетинки по наружному краю и дистально, на пальцевидном выросте наружная сторона с щетинками. Край ладони со стороны когтя маленький, с округлым выростом посередине; с щетинками. <b>D</b> с выемкой и выростом проксимально, внутренний край мелкозубчатый; длинные щетинки субтерминально

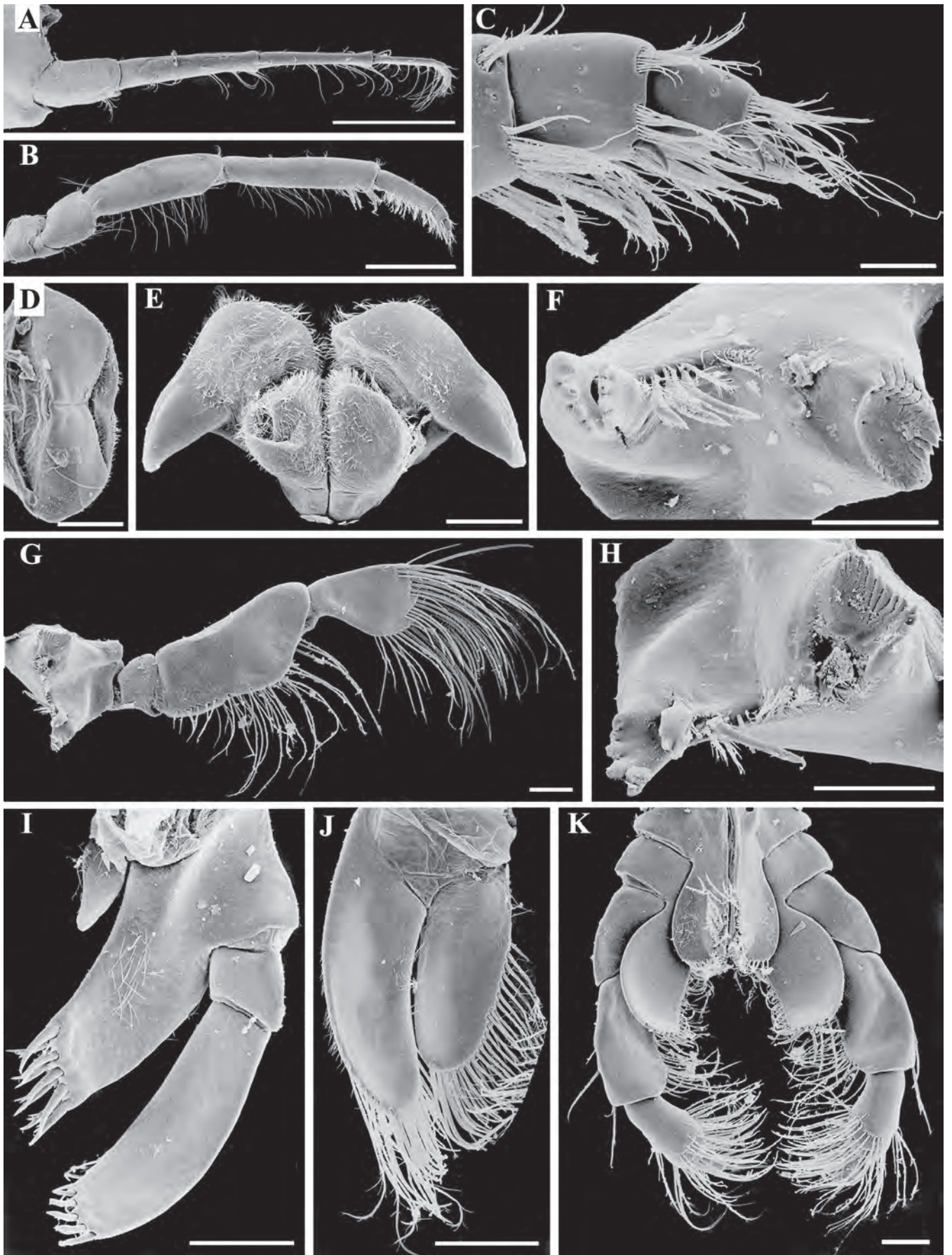
Переопод III (рис. 215A)	<b>CoxIII</b> округлая дорсально, прямая вентрально, расширяется вентрально. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, с лопастью антеро-дистально; длинные щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> , изогнутый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Cr</b> , с лопастью антеро-дистально, доходящей до дистального конца <b>Cr</b> ; длинные щетинки по заднему краю, лопасть с длинными щетинками субтерминально и терминально. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> ; щетинки по заднему краю. <b>Pr</b> в 1,6 раза длиннее <b>D</b> , загнут; щетинки по наружному и внутреннему краям. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> , но чуть меньше его. <b>CoxIV</b> почти прямоугольная, вытянута дорсо-вентрально; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 215B)	Почти в 1,5 раза больше <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше задней. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , образует лопасть вдоль заднего края, доходящую до середины <b>Is</b> ; крошечные щетинки вдоль заднего края, щетинки антеро-дистально. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> ; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cr</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинки вдоль заднего края и антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , выпуклый вдоль наружного края; вдоль внутреннего края щетинки, вдоль наружного края щетинки и шипы. <b>D</b> маленький, загнутый, со сложным комплексом зубчиков и щетинок
Переопод VI	Длиннее <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двулопастная, лопасти сходны по размерам. <b>Bs</b> , задняя лопасть с краем, более прямым относительно <b>PV</b> . Остальные членики подобны таковым <b>PV</b> ; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 215C)	Наибольший из всех. Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 212A, B, рис. 209C)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 215D)	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 215D)	Сходна по размерам с <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Постеро-дистально с выемкой; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 215D)	Аналогична <b>EpII</b> ; кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 212B)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,6:0,7. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 215E)	Наибольший. В 1,2 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине внутренней ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> в 1,2 раза длиннее <b>наружной</b> ; шипы интеро-дорсально и терминально. На стебельке дистально между наружной и внутренней ветвями имеется зубец, слегка загнутый и достигающий середины наружной ветви. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 215F)	Строение аналогично таковому <b>UI</b> , но отсутствует зубец между ветвями; кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b>
Уропод III (рис. 215G, H)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> в 2,2 раза длиннее ветвей; длинные щетинки экстеро-дистально и шипы дисто-дорсально. Ветви сходны по размерам. <b>Наружная ветвь</b> с загнутым шипом, щетинкой и двумя зубцами терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипом терминально
Тельсон (рис. 215G)	Цельный, треугольной формы, сужается дистально; две щетинки вблизи дистального края

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnII** (рис. 209D) массивнее **GnI**, но не настолько, насколько у самца. **Pr** овальный, в 1,2 раза длиннее **D**; край ладони со стороны когтя 0,8 длины **Pr**, вогнутый, с выступом вблизи дистального конца **D**, заканчивается лункой и 3 мощными запирающими шипами; вдоль края ладони со стороны когтя перистые щетинки.



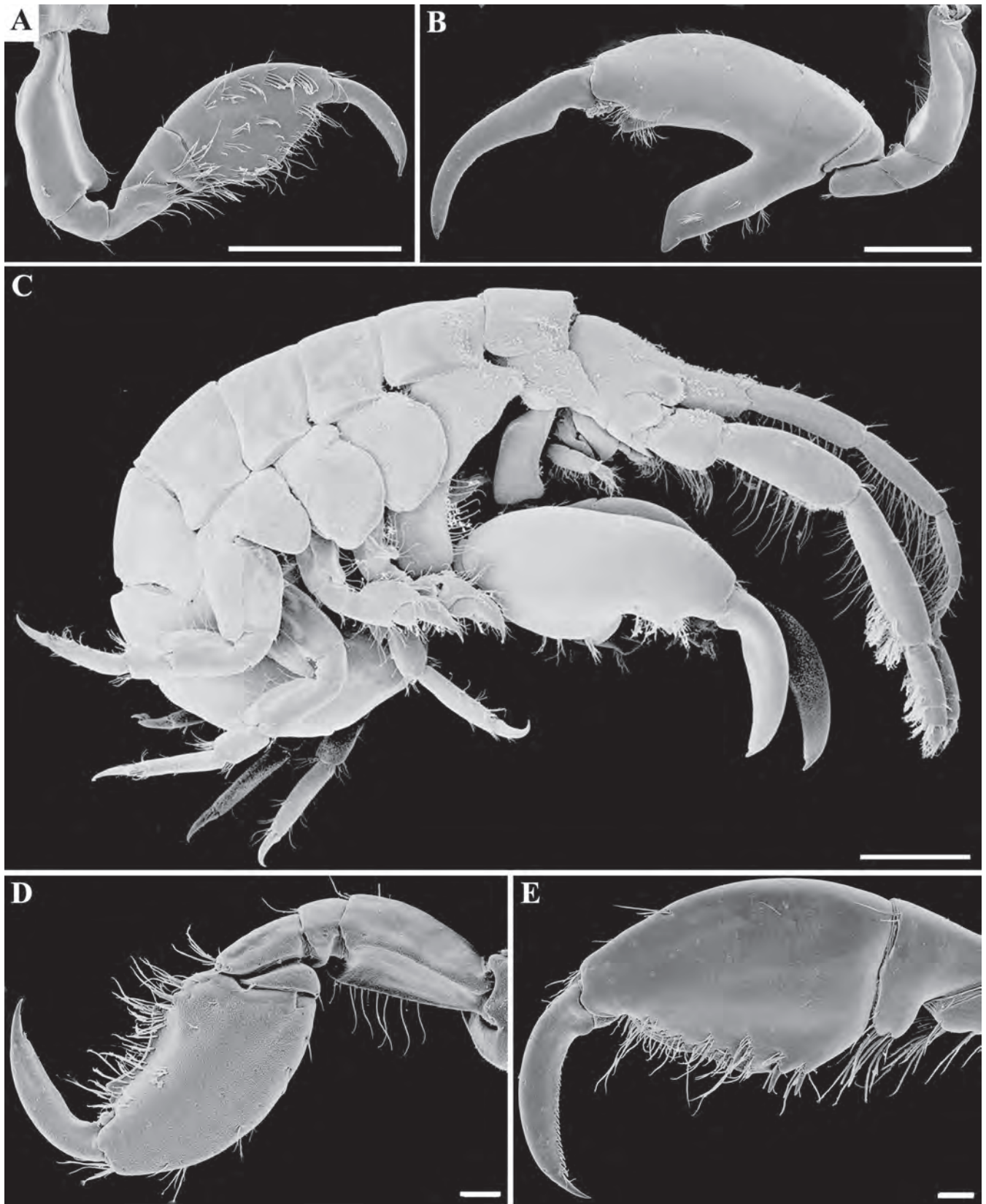


**Рисунок 212.** *Jassa marmorata*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 212.** *Jassa marmorata*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



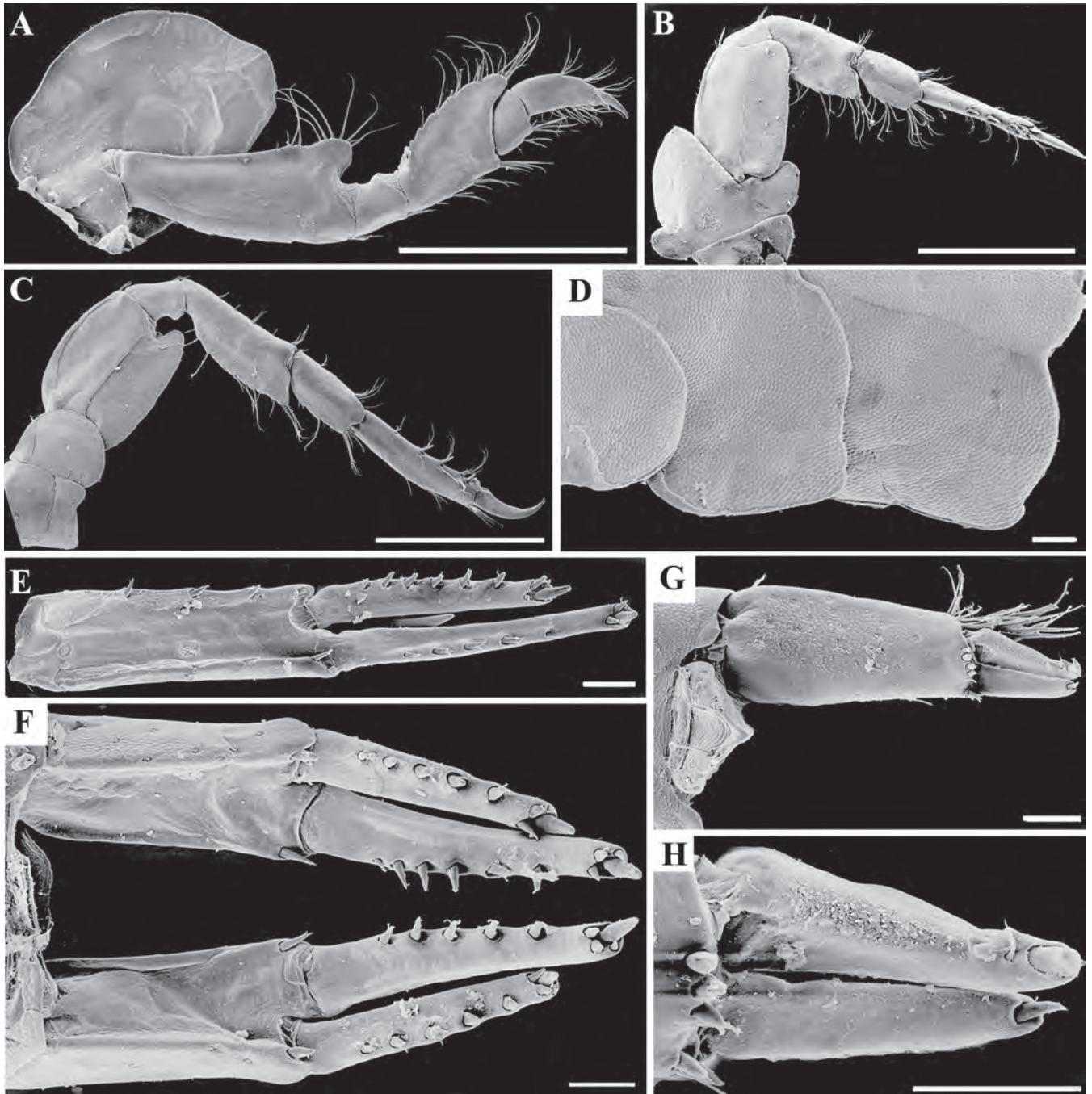
**Рисунок 213.** *Jassa marmorata*, самец. А — антенна I, рострум; В — антенна II; С — антенна II, членики 2 и 3; D — верхняя губа; E — нижняя губа; F — левая мандибула; G — правая мандибула с щупиком; H — правая мандибула; I — максилла I; J — максилла II; K — максиллипед. Длина шкалы: А, В — 1 мм; С–К — 0,1 мм.

**Plate 213.** *Jassa marmorata*, male. A, antenna I, rostrum; B, antenna II; C, antenna II, articles 2 and 3; D, upper lip; E, lower lip; F, left mandible; G, right mandible with palp; H, right mandible; I, maxilla I; J, maxilla II; K, maxilliped. Scale lines are: A, B, 1 mm; C–K, 0.1 mm.



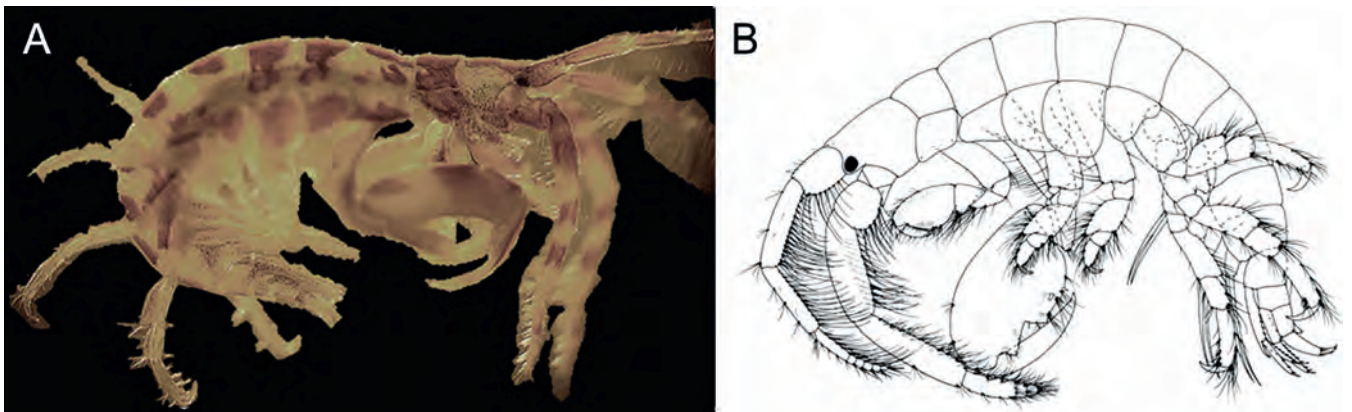
**Рисунок 214.** *Jassa marmorata*. А — гнатопод I, вид с внутренней стороны; В — гнатопод II; С — молодой самец; D — гнатопод II; E — гнатопод I, вид с наружной стороны. Самец — А-С, E; самка — D. Длина шкалы: А-С — 1 мм; D, E — 0,1 мм.

**Plate 214.** *Jassa marmorata*. A, gnathopod I, inferior view; B, gnathopod II; C, subadult male; D, gnathopod II; E, gnathopod I, exterior view. Male, A-C, E; female, D. Scale lines are: A-C, 1 mm; D, E, 0.1 mm.



**Рисунок 215.** *Jassa marmorata*, самец. А — переопод III; В — переопод V; С — переопод VII; D — эпимеральные пластинки I–III; E — уropод I; F — уropоды II; G — уropод III, тельсон; H — уropод III, ветви. Длина шкалы: А–С — 1 мм; D–H — 0,1 мм.

**Plate 215.** *Jassa marmorata*, male. A, pereopod III; B, pereopod V; C, pereopod VII; D, epimeral plates I–III; E, uropod I; F, uropods II; G, uropod III, telson; H, uropod III, rami. Scale lines are: A–C, 1 mm; D–H, 0.1 mm.



**Рисунок 216.** *Jassa marmorata*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Myers, 19896).

**Plate 216.** *Jassa marmorata*, male. A, coloration; B, habitus by (Myers, 19896).

## *Plumulojassa ocia* (Spence Bate, 1862)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния. Азовское море.

**Экология.** Среди зарослей макрофитов, обрастающих скалы и каменистые грунты (Грезе, 1985). Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2009б, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 20 м (Грезе, 1985).

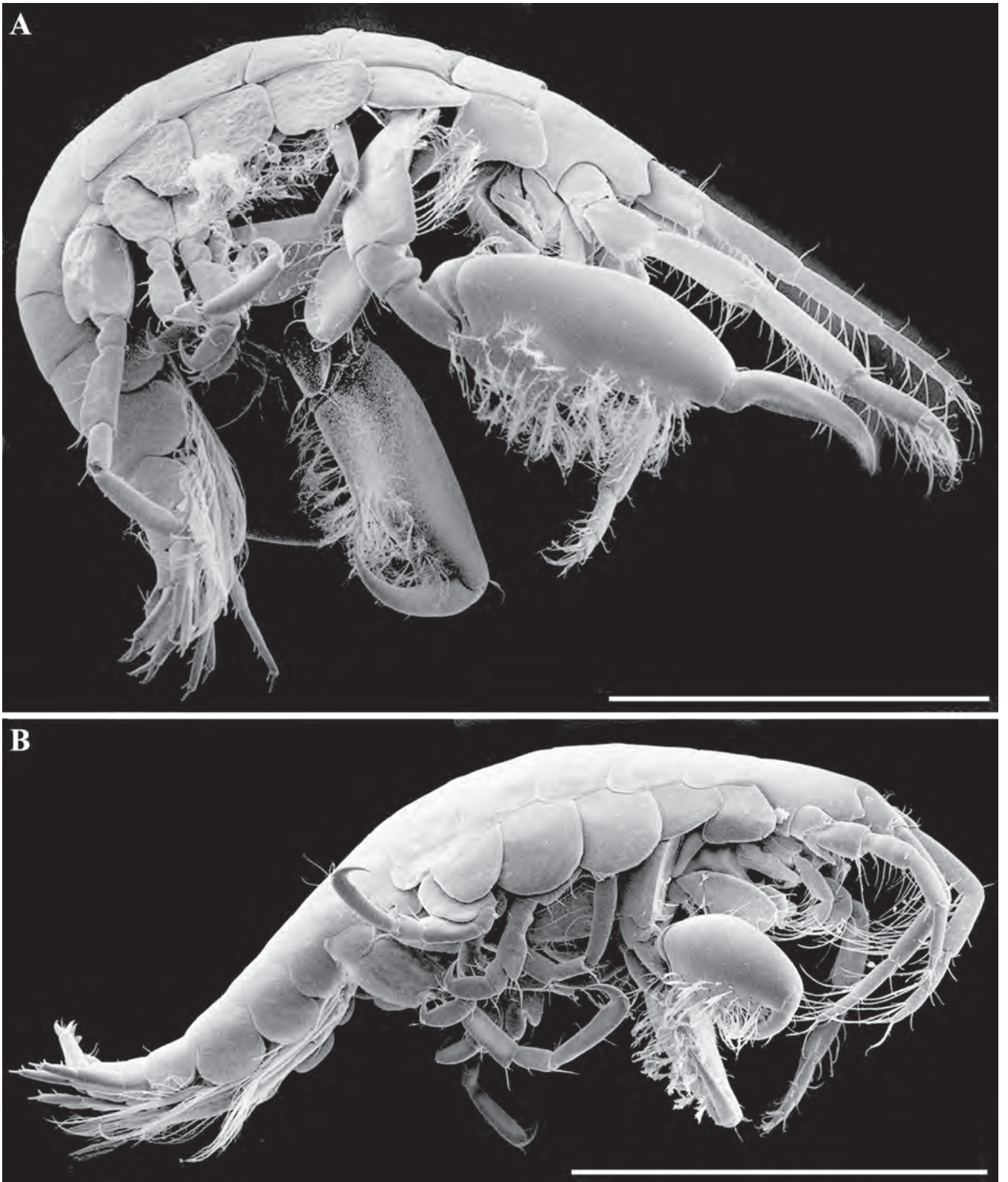
**Описание.** Самец, длина 4,50 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 221А)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,10 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях, антериально лопасти заострены; длина глаза 0,18 длины головы
Межантеннальные лопасти	Заострённые дистально
Антенна I (рис. 217А)	Длина 1,73 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,7:1,0:1,0. 1-й членик, вентрально щетинки, дорсо-дистально щетинки, вентро-дистально шип; 2-й членик расширяется дистально, вентрально щетинки, последовательно удлинняющиеся от проксимального к дистальному краю, дорсо-дистально щетинки; 3-й членик, вентрально щетинки, последовательно удлинняющиеся от проксимального к дистальному краю, щетинки дорсо-дистально, группа щетинок дорсально, ближе к дистальному краю. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 5 члеников, проксимальные членики слились, дистальный членик крошечный; членики вентрально с длинными щетинками, дорсо-дистально с щетинками. <b>Дополнительный жгутик</b> двучленистый, 2-й членик крошечный; дистально на члениках щетинки
Антенна II (рис. 217А)	Длина 1,93 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,7:1,0:1,4. 3-й членик расширяется дистально, вентрально щетинки, последовательно удлинняющиеся от проксимального к дистальному краю, вентро-дистально два шипа; 4-й членик расширяется дистально, вентрально щетинки, последовательно удлинняющиеся от проксимального к дистальному краю, дистально щетинки; 5-й членик расширяется дистально, вентрально щетинки, последовательно удлинняющиеся от проксимального к дистальному краю, дорсально редкие щетинки. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 3 членика, проксимальные членики слились в один, щетинки в разном положении; 2-й членик с щетинками вентрально, экстеро-латерально и интеро-латерально; 3-й членик маленький, щетинки с разных сторон, терминально 2 длинных загнутых шипа и 1 короткий крепкий шип
Эпистом и верхняя губа (рис. 218А)	<b>Верхняя губа</b> с равномерно закруглённым вентральным краем; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 218D, E)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 плоскостями, первая с двумя зубчиками, вторая с маленькими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> — 2 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 218С)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 3 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> трёхчленистый. Соотношение 1:2:3 члеников — 0,5:1,0:1,0. 2-й членик вентрально расширен, вентрально и дорсо-дистально щетинки; 3-й членик резко расширяется дистально, дистальный конец закруглён, щетинки на дистальной половине членика
Нижняя губа (рис. 218В)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены; <b>внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 218F)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, длина около 0,4 длины наружной. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти; 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го; шипики дистально
Максилла II (рис. 218G)	<b>Наружная лопасть</b> чуть больше <b>внутренней</b> , расширяется дистально; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вдоль края
Максиллипед (рис. 218Н)	<b>Внутренние лопасти</b> не достигают середины длины наружных; шипы и щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> заходят за середину длины 2-го членика щупиков; шипы и щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Щупики</b> включают 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,7:1,0:7:0,7. Щетинки по внутреннему краю; дополнительно 2-й членик с щетинкой экстеро-субдистально; 3-й членик, щетинки на дистальной половине; 4-й членик с щетинками дистально
Переон (рис. 217А)	Все сегменты примерно одинаковые; кутикулярные образования не выражены

Гнатопод I (рис. 219А)	<b>CoxI</b> трапецевидная, небольшая, вытянута вперёд, вентрально край прямой, передний край выпуклый; крошечные щетинки вдоль вентрального и переднего края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me+Ср</b> , резко расширяется проксимально и слегка у дистального края, задний край неровно выпуклый, передний с небольшой лопастью, расширяющейся дистально, и фестончатый по краю; мелкие щетинки антеро-дистально и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> по длине равен <b>Ср</b> , расширяется дистально, задний край прямой, постеро-дистально образует выступ; щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , передний край выпуклый, расширяется дистально, с округлой лопастью на заднем крае; щетинки вдоль заднего края и на внутренней поверхности. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , овальный, сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; внутренняя поверхность с рядами простых и гребнистых щетинок, экстеро-дистальный конец с щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,7 длины <b>Pr</b> , слабо выпуклый и мелкозубчатый по контуру; щетинки и 2 запирающих шипа. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя, загнутый, массивный, зубчатый по внутреннему краю
Гнатопод II (рис. 219С)	Намного массивнее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> маленькая, вытянута антеро-постериально, заужена на переднем крае, вентральный край выпуклый. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is-Ср</b> , резко расширяется проксимально и плавно у дистального края, образует вдоль переднего края лопасть, расширяющуюся дистально, интесто-дистально имеется маленькая лопасть; длинные перистые щетинки вдоль переднего края и на наружной поверхности вблизи переднего края. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , образует лопасть вдоль переднего края; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> массивнее <b>Ср</b> , образует лопасть постеро-дистально; щетинки постеро-дистально. <b>Ср</b> маленький и почти слит с <b>Pr</b> , щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , длиннее и массивнее всех остальных члеников конечности, наружный край выпуклый, внутренний край образует массивный пальцевидный вырост с двумя вершинами (затупленной и заостренной) на границе края ладони со стороны когтя; внутренний край и поверхность вершин покрыты множеством перистых щетинок, экстеро-дистально щетинки. Край ладони со стороны когтя занимает 0,6 длины, вогнутый по контуру, с 3 зубцами у проксимальной части когтя; поверхность рядом с краем ладони со стороны когтя покрыта перистыми щетинками. <b>D</b> равен по длине краю ладони, доходит до вершин пальцевидного выроста <b>Pr</b>
Переопод III (рис. 219Е)	Чуть больше <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> округлая, постеро-проксимально округлый выступ. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Ср</b> , резко расширяется проксимально и плавно дистально, передний край изогнутый, задний выпуклый; вдоль переднего, заднего краёв, а также на наружной и внутренней поверхностях, ближе к переднему краю, множество перистых щетинок. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Ср</b> , расширяется антеро-дистально, передний край выпуклый, задний слабо выпуклый; более длинные перистые щетинки на переднем крае, более короткие простые щетинки на заднем. <b>Ср</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний и задний края выпуклые; на переднем крае 1 перистая щетинка, антеро-дистально щетинки, вдоль заднего края простые щетинки. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; 1 щетинка посередине наружного края, щетинки экстеро-дистально и вдоль внутреннего края. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 219F)	Аналогичен <b>PIII</b>
Переопод V	Почти в 1,5 раза больше, чем <b>PIV</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть значительно больше задней. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует лопасть вдоль заднего края, достигающую до середины <b>Is</b> , передний и задний края выпуклые; крошечные щетинки вдоль заднего края, щетинки антеро-дистально и редкие щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,8 длины <b>Ср</b> , расширяется дистально, передний край прямой, задний край выпуклый; щетинки вдоль переднего края, крепкие щетинки вдоль заднего края. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> ; одиночные щетинки на заднем крае и дистально. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> , изогнутый, расширяется дистально; внутренний край вогнутый, наружный край выпуклый; вдоль внутреннего края шипы, в середине наружного края щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 219G)	Длиннее <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> с выемкой посередине вентрального края. <b>Ср</b> , экстеро-дистально вблизи заднего края 3 мощных загнутых шипа. Остальная морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b>
Переопод VII (рис. 219H)	Наибольший из всех. <b>CoxVII</b> по вентральному краю выпуклая. Строение и кутикулярные образования подобны таковым <b>PVI</b> , но отсутствуют шипы на <b>Ср</b> вблизи заднего края экстеро-дистально
Плеон (рис. 217А, рис. 220А)	Все сегменты плеона равны; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 220А)	Наименьшая из всех, вентрально и вдоль заднего края закруглённый контур, постеро-вентрально маленькая, неглубокая выемка
Эпимеральная пластинка II (рис. 220А)	Меньше <b>EpIII</b> , строение подобно таковому <b>EpI</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 220А)	Наибольшая. Аналогична <b>EpII</b> , но немного больше вытянута антеро-постериально
Уросома (рис. 217А)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,7. <b>I</b> сегмент, две щетинки дорсо-дистально; остальные сегменты без выраженных кутикулярных образований. Длина <b>I</b> сегмента сходна с таковой плеональных сегментов

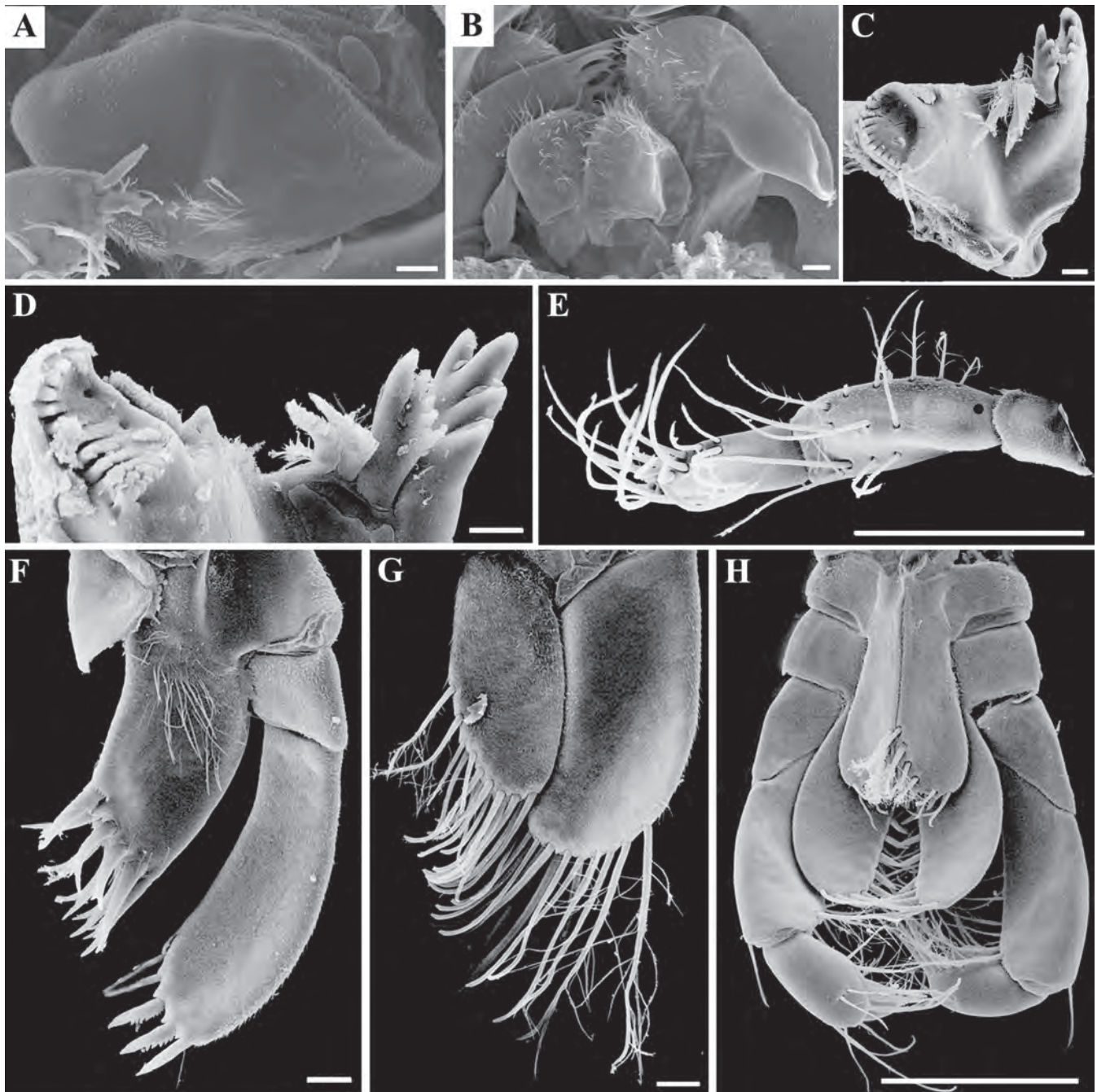
Уропод I (рис. 220B)	Наибольший. В 1,2 раза длиннее <b>UII</b> . Стебелёк значительно длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, между основанием ветвей дистально снизу имеется зубец, равный по длине дистальным шипам, но шире их. Внутренняя ветвь длиннее наружной; шипы интеро-дорсально и терминально. Наружная ветвь с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 220C)	Строение аналогично <b>UI</b> , но зубец между ветвями маленький, а на наружной ветви имеется шип на внутреннему краю; остальные кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b>
Уропод III (рис. 220D, E, F)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> значительно длиннее и массивнее ветвей; дистально ряд шипов и несколько щетинок. Ветви сходны по размерам, заострённые терминально. Обе ветви с загнутыми шипами терминально
Тельсон (рис. 220G)	Цельный, треугольной формы, резко сужается дистально, заостряясь. Щетинки на дорсальной поверхности

Самка, 4,60 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** (рис. 214B, D) массивнее **GnI**, но не настолько, насколько у самца. **Pr** более округлый, в 1,2 раза длиннее **D**; край ладони со стороны когтя 0,5 длины **Pr**, вогнутый с внутренней стороны, напротив дистального конца когтя запирающий шип, на наружной стороне посередине края ладони загнутый зубец, проксимально у основания когтя три коротких тупых зубца.



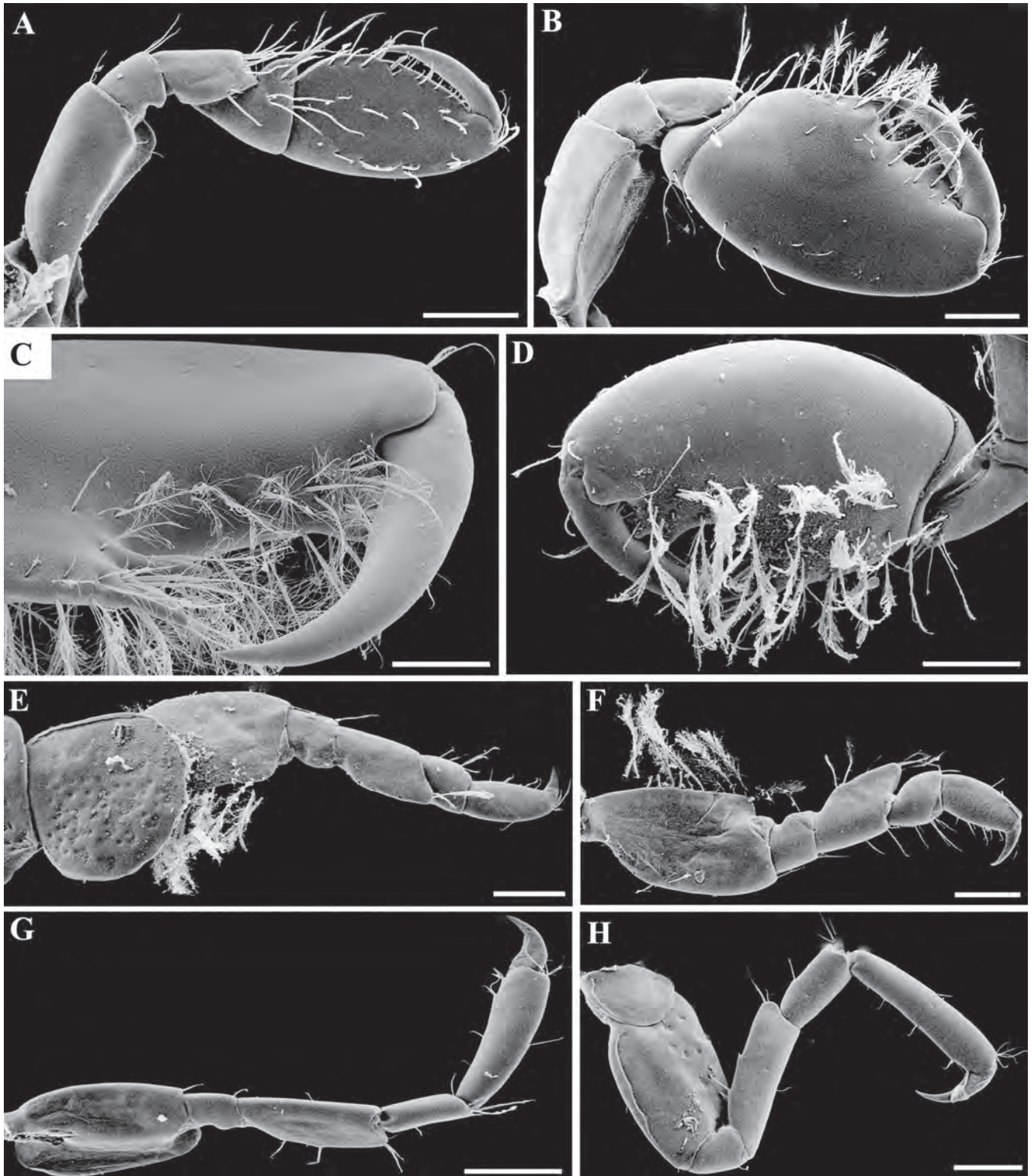
**Рисунок 217.** *Plumulojassa ocia*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 217.** *Plumulojassa ocia*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





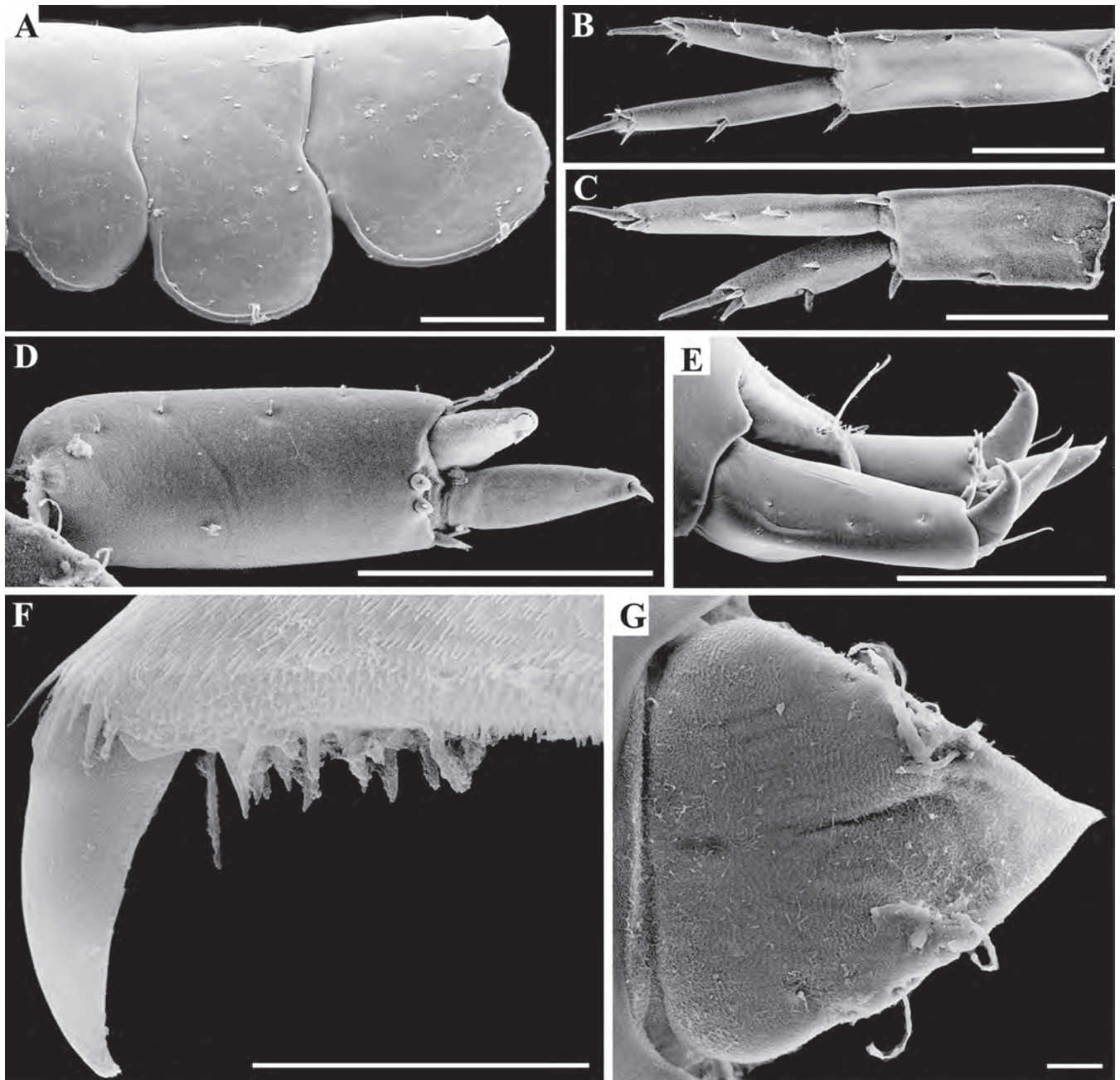
**Рисунок 218.** *Plumulojassa ocia*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — щупик мандибулы; F — максилла I; G — максилла II; H — максиллипед. Длина шкалы: А–G — 0,01 мм; H — 0,1 мм.

**Plate 218.** *Plumulojassa ocia*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, palp of mandible; F, maxilla I; G, maxilla II; H, maxilliped. Scale lines are: A–G, 0.01 mm; H, 0.1 mm.



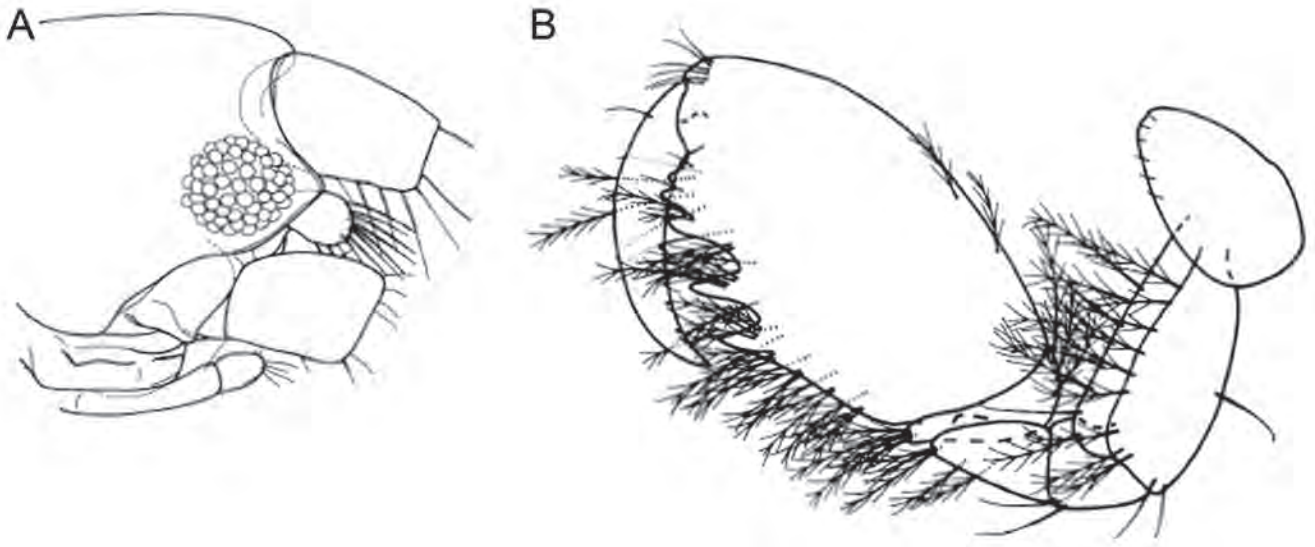
**Рисунок 219.** *Plumulojassa ocia*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, проподус, край ладони со стороны когтя, коготь; D — гнатопод II; E — переопод III; F — переопод IV; G — переопод VI; H — переопод VII. Самец — А, С, E–H; самка — В, D. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 219.** *Plumulojassa ocia*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, propodus (palm), dactylus; D, gnathopod II; E, pereopod III; F, pereopod IV; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Male, A, C, E–H; female, B, D. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 220.** *Plumulojassa ocia*. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уropод I; С — уropод II; D — уropод III; E — уropод III, ветви; F — уropод III, дистальный конец наружной ветви; G — тельсон. Самец — А–E, G; самка — F. Длина шкалы: А–E, G — 0,1 мм; F — 0,01 мм.

**Plate 220.** *Plumulojassa ocia*. A, epimeral plates I–III; B, uropod I; C, uropod II; D, uropod III; E, uropod III, rami; F, uropod III, distal tip of outer ramus; G, telson. Male, A–E, G; female, F. Scale lines are: A–E, G, 0.1 mm; F, 0.01 mm.



**Рисунок 221.** *Plumulojassa ocia*. A — голова; B — гнатопод II, самец по (Myers, 19896).

**Plate 221.** *Plumulojassa ocia*. A, cephalon; B, gnathopod II, male by (Myers, 19896).

## СЕМЕЙСТВО LYSIANASSIDAE DANA, 1849

**Диагноз [по (Divacco, Ruffo, 1989a)].** Тело плотное, крепкое, покровы обычно очень гладкие, блестящие. Коксальные пластинки обычно крупные; **CoxI–CoxIV** сильно перекрываются (рис. 222A). Рострум, как правило, очень слабый или отсутствует. Al, 1-й членик стебелька обычно крупный, вздутый (рис. 223A); 2-й и 3-й членики значительно короче, часто телескопические; жгутик короткий, добавочный жгутик очень редко отсутствует. Стебелёк **AII** короткий, у самки жгутик короткий (рис. 223B), у самца часто значительно длиннее и с чешуйками. Ротовые органы очень изменчивы. Эпистом разнообразно дифференцирован, часто очень увеличен; режущий край **Md** обычно не зазубренный, моляр присутствует или отсутствует, если присутствует, то с перетирающей поверхностью или нет, щупики всегда присутствуют, но могут меняться по положению относительно моляра; нижняя губа без внутренних лопастей. **Mxl**, наружная лопасть с 9–11 шиповидными зубцами, щупики зазубренные, иногда редуцированы или отсутствуют. **Mxp**, наружная лопасть обычно крупная, пальп четырёхчленистый (рис. 224B), иногда редуцированный. **Gnl** простой (рис. 224C, D), с ложной или настоящей клешнёй. **GnII** очень характерен для семейства, тонкий (рис. 224E), с микроскопической ложной клешнёй или микроскопической настоящей клешнёй, ишиум удлинённый, заметно длиннее меруса, карпуса и проподуса, с опушением чешуек или мелкими щетинками, проподус густо опушённый, с дистальными пучками длинных и сильных щетинок. Базиподит **PV–PVII** обычно сильно расширен. **UI, UII** двуветвистые, тонкие; **UIII** двуветвистые, ветви ланцетовидные, наружная ветвь обычно двучленистая, часто имеет половой диморфизм. Т цельный, выемчатый или расщеплённый по-разному. Жабры крупные, иногда лопастные.

В Чёрном море отмечен 1 род — **Nannonyx Sars, 1890**.

### Род *Nannonyx* Sars, 1890

**Диагноз [по (Divacco, Ruffo, 1989a)].** Ротовой аппарат субстилиформный [по (Barnard, Karaman, 1991, part 2)]. Эпистом и верхняя губа срослись. **Md**, моляр атрофированный (рис. 223E, G), щупики прикреплены проксимально относительно моляра. **Mxl, MxII** удлинённые. **Mxp**, внутренние и наружные лопасти длинные (рис. 224B), достигают кончика четырёхчленистого щупика. **Gnl** простой (рис. 224C, D) или с очень маленькой ложной клешнёй; карпус и проподус короткие и толстые. **UIII** маленькая, наружная ветвь двучленистая, по длине равна стебельку или немного короче, внутренняя ветвь значительно меньше. Т цельный (рис. 225E, F) или слегка выемчатый.

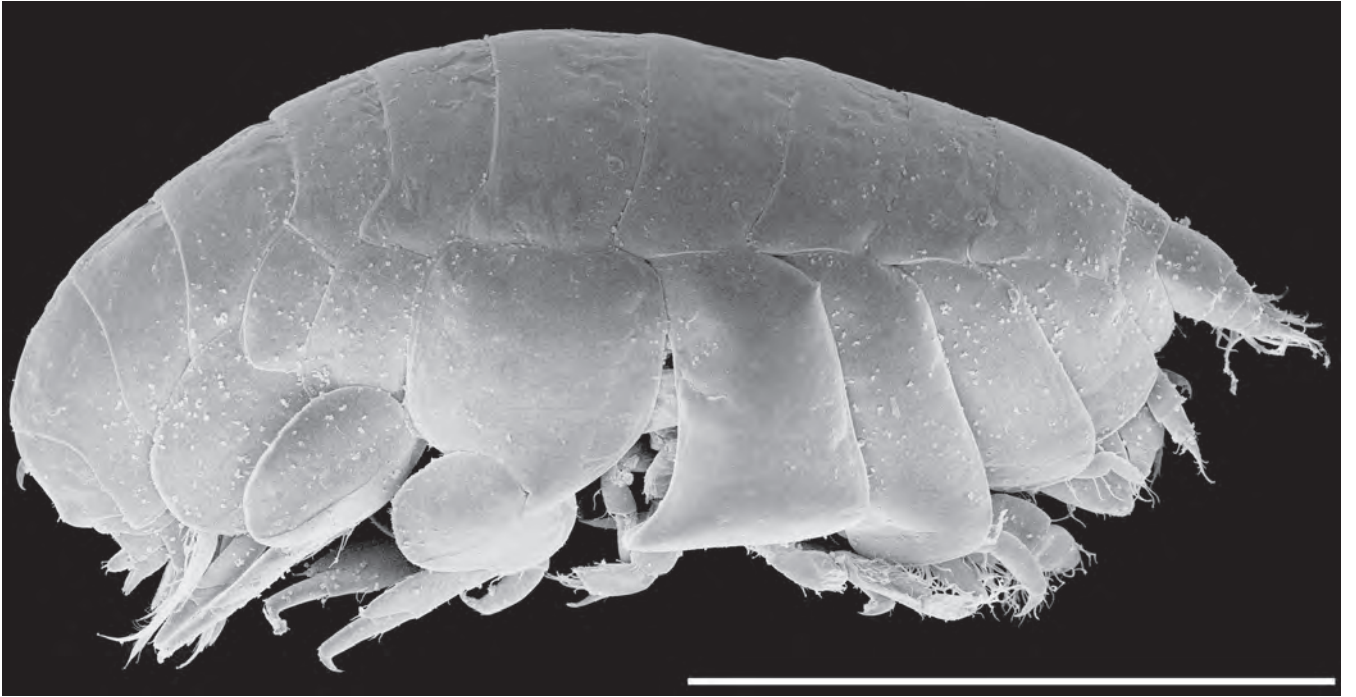
В Чёрном море отмечен 1 вид — ***Nannonyx goesi reductus* Greze, 1975**.

**Nannonyx goesi reductus Greze, 1975****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Среди зарослей *Cystoseira* spp. (Грезе, 1985). Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 5 до 10 м (Грезе, 1985).**Описание.** Самка, длина 3,40 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 226А)	Контуры нечёткие (тёмные в этаноле), 0,15 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,50 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 222)	Конические с закруглённой вершиной
Антенна I (рис. 222, рис. 223А)	Длина 0,55 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,3:0,2. Все членики толстые и короткие; 1-й членик с крошечной щетинкой дисто-вентрально; 2-й членик, крошечные щетинки дорсо-дистально и вентро-дистально; 3-й членик, длинные щетинки и эстетаски вентро-интеро-дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 4 членика, щетинки и эстетаски дистально, на 1-м членике щетинки и эстетаски вентро-интеро-дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 2 членика, щетинки на члениках дистально
Антенна II (рис. 222, рис. 223В)	Длина 0,40 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 1,0:1,0:0,6. 3-й членик дистально и 4-й проксимально соединены коленчато; 3-й членик дистально расширен, без выраженных кутикулярных образований; 4-й членик дистально расширен, щетинки дисто-вентрально; 5-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 4 членика; членики с щетинками на дистальных концах
Эпистом и верхняя губа (рис. 223С)	<b>Эпистом</b> развит, образует вырост перед верхней губой. <b>Верхняя губа</b> сужается вентрально
Правая мандибула (рис. 223G)	Строение подобно таковому левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 223Е, F)	<b>Режущий край</b> без зубцов, выпуклый по контуру. <b>Дополнительная пластинка</b> не выражена. <b>Зубной ряд</b> не выражен. <b>Моляр</b> не выражен, вдоль внутренней поверхности, включая место моляра, располагается длинный гребень с щетинками на вершине. <b>Щупик</b> расположен проксимальнее к основанию <b>Md</b> , чем моляр, с 3 члениками; соотношение длины — 0,2:1,0:1,0. 1-й членик расширяется дистально; 2-й членик слегка расширяется дистально; 3-й членик сужается дистально, дорсальный край выпуклый, вентральный прямой, дисто-вентрально щетинки
Нижняя губа (рис. 223D)	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, коническая, заканчивается двумя длинными перистыми щетинками. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, почти равен по длине наружной лопасти, 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го и шире его, загнутый, оканчивается очень короткими маленькими шипиками
Максилла II (рис. 224А)	Обе лопасти узкие. <b>Наружная лопасть</b> длиннее и шире <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 224В)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, почти доходят до дистального конца наружных. <b>Наружные лопасти</b> доходят до конца <b>щупика</b> , широкие листовидные дистальные края зубчатые. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 1,0:1,0:1,2:0,2. 1-й членик наиболее широкий, маленькая щетинка на внутреннем крае; 2-й членик расширяется дистально, крошечная щетинка экстеро-дистально и щетинки по внутреннему краю; 3-й членик уже предыдущих, щетинки интеро-дистально; 4-й членик маленький, округлый
Переон (рис. 222)	Три первых сегмента уже последующих, без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 224С, D)	<b>СохI</b> вытянута дорсо-вентрально, вентральный, передний и задний края выпуклые; щетинка постеро-вентрально. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is-Pr</b> , сужается дистально, передний и задний края выпуклые; крошечные малочисленные щетинки на переднем крае и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , задний край выпуклый; щетинки по заднему краю. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край формирует небольшую лопасть; антеро-дистально 1 щетинка, щетинки на задней лопасти. <b>Pr</b> в 2,8 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально, наружный и внутренний края выпуклые; в дистальной половине наружного края и вдоль внутреннего края щетинки. Край ладони не выражен. <b>D</b> типичный, короткий и широкий

Гнатопод II (рис. 224E, F)	Длиннее, чем <b>Gnl. CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, передний, задний и вентральный края выпуклые. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is-Pr</b> , узкий, уже в средней части, передний и задний края изогнутые; в дистальной половине заднего края крошечная щетинка. <b>Is</b> 1,2 длины <b>Me</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; маленькие щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> , передний и задний края выпуклые; задний край с щёткой мелких щетинок. <b>Cr</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; на переднем крае и вдоль заднего края щётка мелких щетинок. <b>Pr</b> в 5 раз длиннее <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; вся поверхность покрыта щёткой мелких щетинок, экстеро-дистальная часть с группой длинных щетинок. Край ладони со стороны когтя крошечный, почти не выражен, контур вогнутый, дистально вытягивается в развитый зубец; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> короткий и широкий
Переопод III (рис. 225A)	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, передний и вентральный края выпуклые, задний вогнутый. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cr</b> , расширяется дистально, передний край вогнутый, задний выпуклый; постеро-дистально маленький шипик. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> , передний и задний края выпуклые, вдоль переднего края формируется овальная лопасть, заходящая за проксимальный край <b>Cr</b> ; щетинка антеро-дистально, щетинки вдоль заднего края. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; задний край с щетинками. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; внутренний край с редкими мелкими щетинками. <b>D</b> типичный
Переопод IV	Чуть больше, чем <b>PV. CoxIV</b> самая широкая из всех, вентрально расширяется, передний и вентральный края выпуклые, задний край с глубокой выемкой. Остальная морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b>
Переопод V	Меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, ширина чуть больше длины, лопасти сходны. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Cr</b> , ширина больше длины, задний край с очень широкой овальной лопастью, доходящей до середины <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; дистальная половина переднего края с щетинками. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки вдоль переднего края. <b>Me</b> 1,6 длины <b>Cr</b> , передний и задний края выпуклые, задний край вытянут в длинный вырост в сторону <b>Cr</b> , дистальный конец выроста доходит до проксимального конца <b>Pr</b> ; передний край с щетинками, постеро-дистально щетинки. <b>Cr</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , передний край изогнутый, задний выпуклый; антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; антеро-дистально маленькие щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод VI (рис. 225C)	Сходен по размерам с <b>PV. CoxVI</b> в виде лопасти на заднем крае. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is-Cr</b> , овальный, задний край с лопастью, почти доходящей до середины <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; средняя часть переднего края с крошечными щетинками, дистальная часть переднего края с щетинками разного размера. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки вдоль переднего края. <b>Me</b> 1,6 длины <b>Cr</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые, задний край вытянут в вырост в сторону <b>Cr</b> , дистальный конец выроста доходит до дистального конца <b>Cr</b> ; постеро-дистально с щетинками, передний край с щетинками. <b>Cr</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , передний край изогнутый, задний выпуклый; антеро-дистально щетинки. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; дистально маленькие щетинки. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 225B)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-D</b> , неправильно-овальный, задняя лопасть выпуклая, дистальный конец лопасти доходит до проксимального края <b>Me</b> , дистальная половина переднего края с щетинками. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> , передний край слабо выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,6 длины <b>Cr</b> , передний край слабо выпуклый, задний край выпуклый, задний край вытянут в вырост в сторону <b>Cr</b> , дистальный конец выроста заходит за середину <b>Cr</b> ; передний край с щетинками, лопасть заднего края с маленькими щетинками. <b>Cr</b> 0,6 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний край слабо выпуклый, задний выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , слегка сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; дистально маленькие щетинки. <b>D</b> типичный
Плеон (рис. 222)	<b>III</b> сегмент чуть шире
Эпимеральная пластинка I	Чуть меньше <b>EpII</b> , вентральный и задний края выпуклые
Эпимеральная пластинка II	Средняя по размерам, вентральный и задний края выпуклые
Эпимеральная пластинка III	Наибольшая по размерам, вентрально выпуклая. Задний край выпуклый. Постеро-вентрально образует закруглённый угол
Уросома (рис. 222)	<b>I</b> сегмент значительно больше остальных, постеро-дорсально формируется бугорок, перед бугорком крошечная щетинка
Уропод I (рис. 225D)	Наибольший. <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>наружной ветви</b> ; шип дистально между ветвями. <b>Внутренняя ветвь</b> короче <b>наружной</b> , сужается дистально; кутикулярные образования отсутствуют. <b>Наружная ветвь</b> сужается дистально, кутикулярные образования отсутствуют
Уропод II (рис. 225E)	Длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> короче <b>наружной ветви</b> . <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> . Обе ветви сужаются дистально, с крошечными шипиками субтерминально
Уропод III (рис. 225E, F)	<b>Стебелёк</b> равен по длине <b>наружной ветви</b> ; шипы дистально. <b>Наружная ветвь</b> сужается дистально, субтерминально маленькая щетинка. <b>Внутренняя ветвь</b> рудиментарна, едва различима
Тельсон (рис. 225E, F)	Цельный, усечённо-яйцевидный, с закруглённой вершиной; щетинки дистально

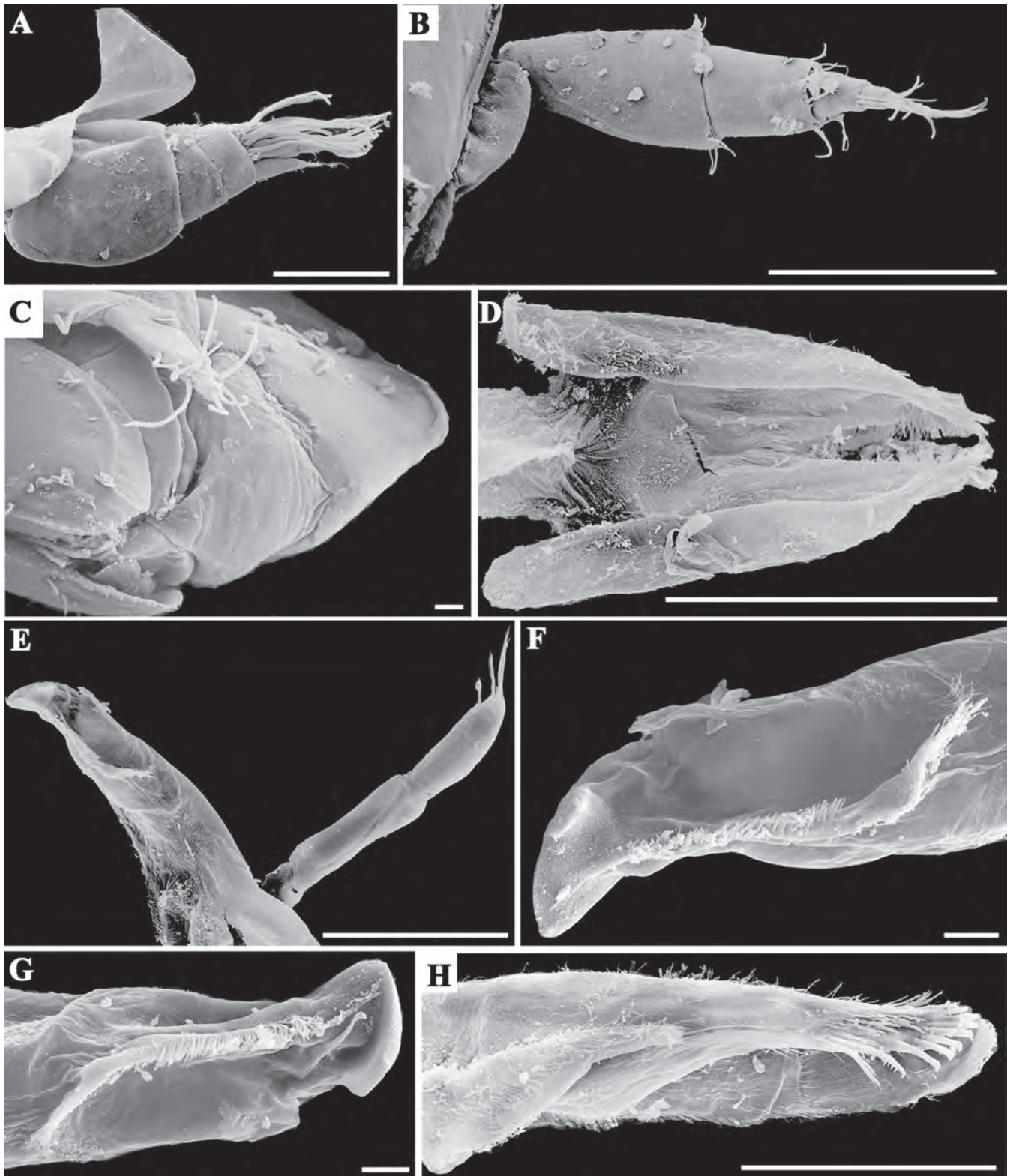
Самец (по (Грезе, 1985), сексуально отличительные признаки). Глаза крупнее, чем у самок. **AI** намного длиннее, чем у самок.



**Рисунок 222.** *Nannonyx goesi reductus*. Внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

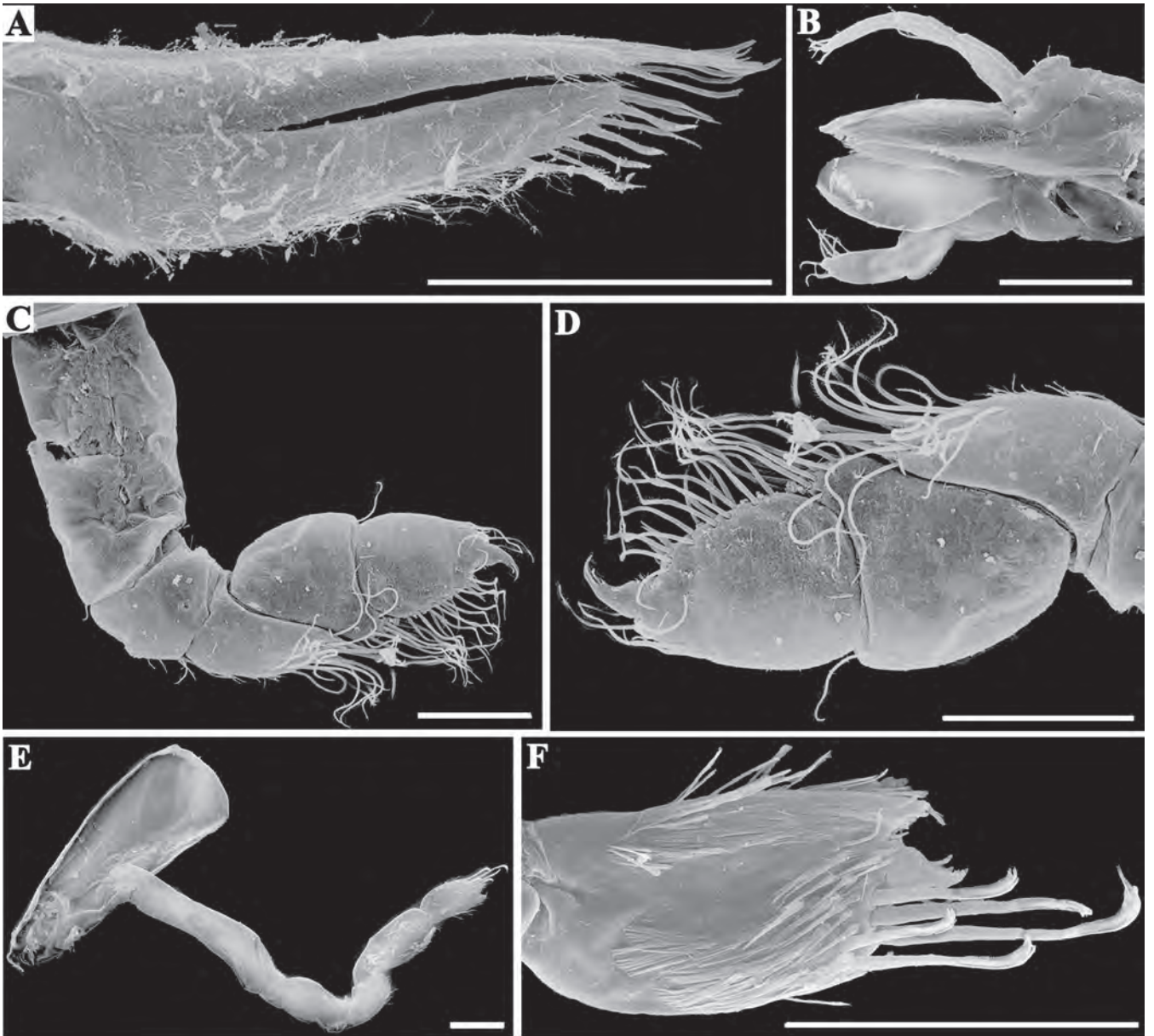
**Plate 222.** *Nannonyx goesi reductus*. Habitus of female. Scale line is 1 mm.





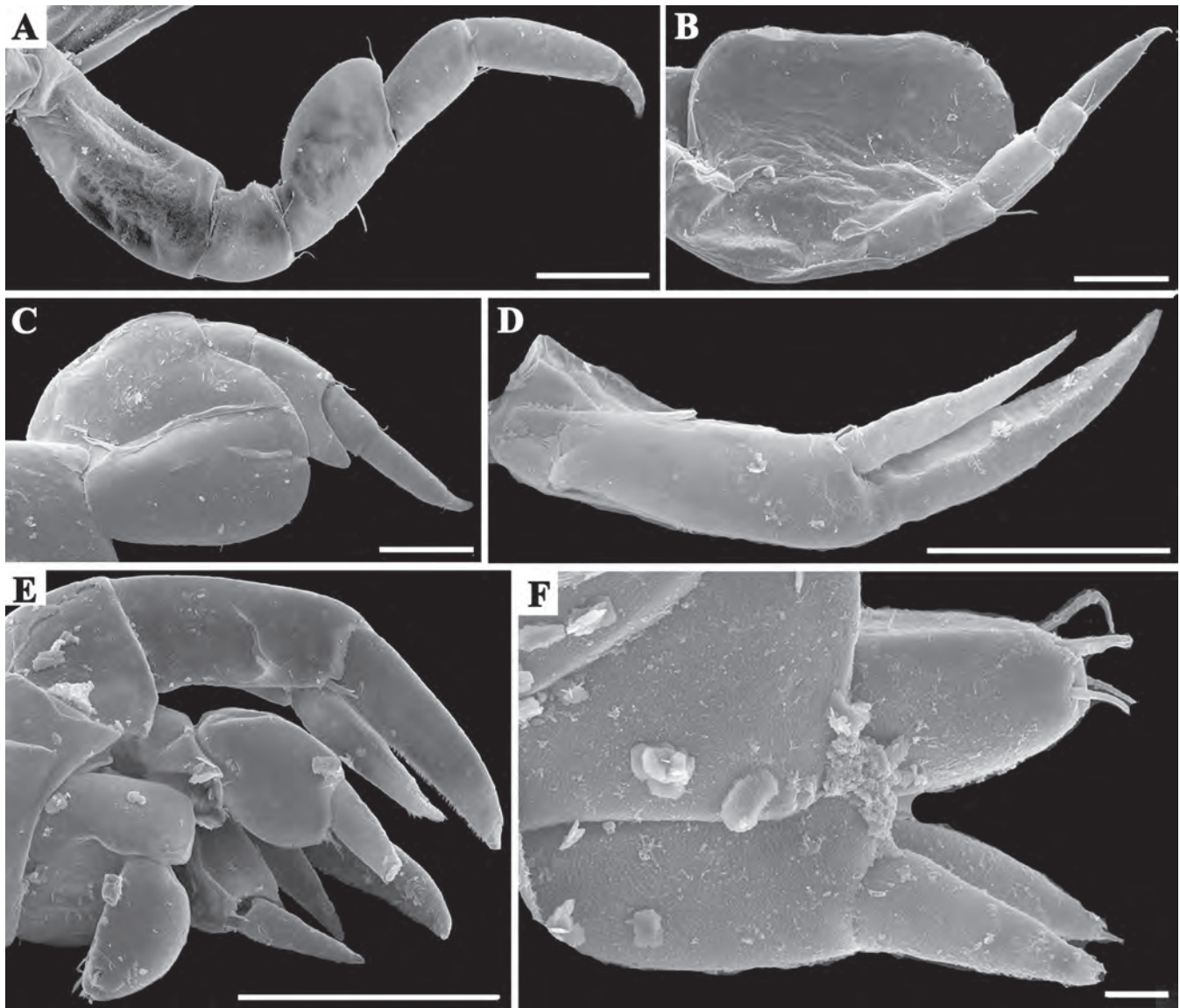
**Рисунок 223.** *Nannonyx goesi reductus*, самка. А — антенна I; В — антенна II; С — эпистом и верхняя губа; D — нижняя губа; E — левая мандибула с щупиком; F — левая мандибула; G — правая мандибула; H — максилла I. Длина шкалы: А, В, D, E, H — 0,1 мм; C, F, G — 0,01 мм.

**Plate 223.** *Nannonyx goesi reductus*, female. A, antenna I; B, antenna II; C, epistome and upper lip; D, lower lip; E, left mandible with palp; F, left mandible; G, right mandible; H, maxilla I. Scale lines are: A, B, D, E, H, 0.1 mm; C, F, G, 0.01 mm.



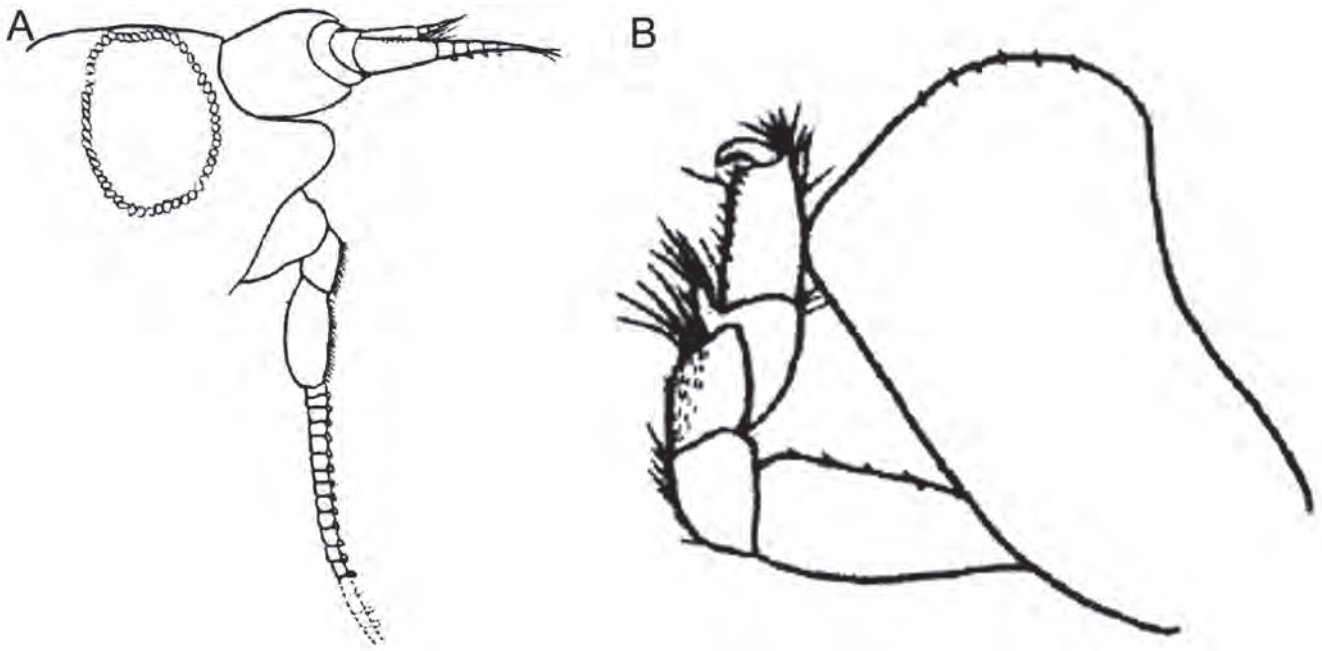
**Рисунок 224.** *Nannonyx goesi reductus*, самка. А — максилла II; В — максиллипед; С — гнатопод I; D — гнатопод I, мерус — коготь; E — гнатопод II; F — гнатопод II, проподус, коготь. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 224.** *Nannonyx goesi reductus*, female. A, maxilla II; B, maxilliped; C, gnathopod I; D, gnathopod I, from merus to dactylus; E, gnathopod II; F, gnathopod II, propodus, dactylus. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 225.** *Nannonyx goesi reductus*, самка. А — переопод III; В — переопод VII, антеро-интериальный ракурс; С — переопод VI, вид сбоку; D — уropод I; E — уросомит III, уropоды II, III, тельсон, вид сбоку; F — уropоды III, тельсон, вид сбоку. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 225.** *Nannonyx goesi reductus*, female. A, pereopod III; B, pereopod VII, antero-interior view; C, pereopod VI, lateral view; D, uropod I; E, urosomite III, uropods II, III, telson, lateral view; F, uropods III, telson, lateral view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 226.** *Nannonyx goesi reductus*, самец. А — голова; В — гнатопод I по (Грезе, 1985).

**Plate 226.** *Nannonyx goesi reductus*, male. A, cephalon; B, gnathopod I by (Грезе, 1985).

## СЕМЕЙСТВО MEGALUROPIDAE THOMAS & BARNARD, 1986

**Диагноз (по (Bellan-Santini et al., 1998) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело гладкое; сегменты **Us** не слиты (рис. 227A). Ротрум хорошо развит; глаза очень большие (рис. 232) (особенно у самца). **AI** < **AII**, стройные (рис. 227A), дополнительный жгутик (рис. 229A) двучленистый. Верхняя губа со срединным вырезом; нижняя губа с внутренними лопастями; **Md** (рис. 228A, C), щупик трёхчленистый, 3-й членик не серпообразный; **Mxl** (рис. 228D), **MxII** (рис. 228E) и **Mxp** (рис. 228F) типичные. **CoxI** и **CoxIII** < **CoxII** и **CoxIV** (рис. 227A, B). **GnI** (рис. 229B–D), **GnII** (рис. 229E) со слабо развитой ложной клешнёй. **PV–PVII**, **Bs** расширен (рис. 230F, G). **UIII** со сходными ветвями, одночленистые, большие, листоподобные (рис. 231B). **T** расщеплён до основания (рис. 231B). Оостегиты узкие.

В Чёрном море отмечен 1 род — *Megaluropus* Hoek, 1889.

### Род *Megaluropus* Hoek, 1889

**Диагноз (по (Karaman, 1982г) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело гладкое, ротрум хорошо развит. Боковые лопасти головы длинные (рис. 227B), глаза присутствуют (рис. 231). **AI** < **AII** (рис. 227A), стройные, дополнительный жгутик (рис. 229A) двучленистый. Верхняя губа со срединным вырезом, ширина превышает длину. Нижняя губа с внутренними лопастями. **Md** (рис. 228A, C), щупик трёхчленистый, 3-й членик не серпообразный. **Mxl** (рис. 228D), внутренние лопасти треугольные, с щетинками, наружные лопасти с 11 шипами; щупик двучленистый, симметричный. **MxII** (рис. 228E), внутренние лопасти со срединными щетинками. **Mxp** типичный (рис. 228F). **Coxae** средней длины; **CoxI** и **CoxIII** короче, чем **CoxII** и **CoxIV** (рис. 227A); **CoxV** < **CoxIV**. **GnI** простой (рис. 229B–D); **GnII** простой или с ложной клешнёй (рис. 229E). **PIII–PVII** типичные (рис. 230A–G). **UI**, **UII** типичные (рис. 231A, B); **UIII** со сходными ветвями, ветви одночленистые, большие, листоподобные (рис. 231B). **T** длинный, полностью расщеплённый (рис. 231B). Жабры простые, оостегиты узкие. Самки отличаются от самцов по следующим характеристикам: **AII** более короткие; глаза меньше относительно головы.

В Чёрном море отмечен 1 вид — *Megaluropus massiliensis* Ledoyer, 1976. Наличие другого вида — *Megaluropus agilis* Hoek, 1889 — нуждается в подтверждении.

**Megaluropus massiliensis Ledoyer, 1976****Распространение.** Чёрное море: Крым, Болгария, Румыния, Кавказ.**Экология.** Песчаные грунты. Не образует больших скоплений (Грезе, 1985). Глубина от 10 до 25 м (Грезе, 1985).**Описание.** Самка, длина 2,20 мм, 1 яйцо.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Развит, дистальный конец 0,50 длины первого членика <b>Al</b>
Глаза (рис. 231)	Опущены к вентральной стороне, расположены на межантеннальных лопастях, наклонённых к низу, овальные (тёмные в этаноле), 0,13 мм; длина глаза 0,46 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 227A, B)	Овальные, вытянутые
Антенна I (рис. 227A, B, рис. 229A)	Длина 0,55 мм. <b>Стебельёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,1:1,0:0,5. 2-й членик с щетинкой дисто-вентрально; 3-й членик с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 5 члеников, щетинки дистально. Дополнительный жгутик включает 2 членика, 2-й членик маленький, щетинки на члениках дистально
Антенна II (рис. 227A, B)	Длина 0,83 мм. <b>Стебельёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й членик, шипик дорсо-дистально; 4-й членик с редкими мелкими щетинками дорсально и вентрально; 5-й членик, редкие мелкие щетинки дорсально и вентрально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 6 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 228C)	<b>Верхняя губа</b> , вентральный край сужается
Правая мандибула (рис. 228A, C)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 2 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 6 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,5:1,0:1,0. 2-й членик с щетинками вентро-дистально; 3-й членик сужается дистально, с щетинками вентрально
Нижняя губа (рис. 228B)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные лопасти</b> опушены
Максилла I (рис. 228D)	<b>Внутренняя лопасть</b> треугольная, с щетинками. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик в 5 раз длиннее 1-го и шире его, загнутый, оканчивается шипиками
Максилла II (рис. 228E)	Обе лопасти широкие. <b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> , щетинки дистально и косой ряд на плоскости
Максиллипед (рис. 228F)	<b>Внутренние лопасти</b> почти доходят до дистального конца <b>наружных</b> , щетинки и шипики дистально. <b>Наружные лопасти</b> доходят до конца 3-го членика <b>щупика</b> , щетинки дистально и по внутренним краям. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,7:1,0:1,0:1,0. 1-й членик, маленькая щетинка экстеро-дистально; 2-й членик с щетинками на внутреннем крае; 3-й членик, щетинки на внутреннем крае; 4-й членик когтевидный
Переон (рис. 227A)	I сегмент самый узкий, три последующих шире, задние сегменты самые широкие
Гнатопод I (рис. 229D, E)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, вентральный и передний края выпуклые, задний вогнутый; крошечные щетинки вдоль переднего края, щетинки разной длины вдоль заднего края. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is-Pr</b> , расширяющийся дистально, передний и задний края изогнутые; маленькие щетинки на дистальной половине переднего края, постеро-дистально развитые длинные щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый, постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cr</b> , задний край выпуклый, длинные щетинки по заднему краю. <b>Cr</b> по длине равен <b>Pr</b> , треугольный, расширяется в средней части, передний и задний края выпуклые, передний и задний края с длинными щетинками. <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально, шире субпроксимально, наружный и внутренний края выпуклые; длинные щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> с развитой щетинкой посередине внутреннего края
Гнатопод II (рис. 229B, C)	Одинаковые по размеру с <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> шире и длиннее, чем <b>CoxI</b> , вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально; передний и вентральный края выпуклые, задний вогнутый; крошечные щетинки вдоль переднего края, щетинки разной длины вдоль заднего края. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Pr</b> , расширяется дистально, изогнутый; маленькие щетинки на дистальной половине переднего края, постеро-дистально развитые длинные щетинки. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , расширяется дистально, задний край выпуклый; постеро-дистально щетинки. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> , задний край выпуклый; длинные щетинки по заднему краю. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край образует угол дистально так, что дистальный край прямой; щетинки на переднем крае и развитые длинные щетинки постеро-дистально. <b>Pr</b> в 1,8 раза длиннее <b>D</b> , значительно уже дистальной части <b>Cr</b> , наружный и внутренний края выпуклые; длинные щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. Край ладони не выражен. <b>D</b> с развитой щетинкой посередине внутреннего края

Переопод III (рис. 230А)	Сходен по размерам с <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> меньше, чем <b>CoxII</b> и <b>CoxIV</b> , вытянута дорсо-вентрально, вентрально сужается посередине; вентрально щетинки. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , изогнут, расширяется дистально, передний и задний края изогнутые; небольшие щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,4 длины <b>Cp</b> , наиболее широкий ближе к середине, передний край выпуклый, задний край слабо выпуклый; щетинки вдоль переднего края и более длинные щетинки вдоль заднего края. <b>Cp</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; развитая щетинка и шип на заднем крае. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; наружный и внутренний края с щетинками, интеро-дистально массивная щетинка. <b>D</b> проксимально широкий, дистально резко сужается в узкую, загнутую на конце иглу
Переопод IV (рис. 230В, Е)	Меньше <b>PV</b> . <b>CoxIV</b> больше <b>CoxIII</b> и <b>CoxV</b> , вентрально расширяется, вентральный край выпуклый; щетинки разной длины вдоль вентрального и заднего края. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , изогнут, расширяется дистально, передний и задний края изогнутые; небольшие щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,4 длины <b>Cp</b> , наиболее широкий ближе к середине, передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; развитая щетинка и шип на заднем крае. <b>Pr</b> 1,5 длины <b>D</b> , наружный и внутренний края выпуклые; наружный и внутренний края с щетинками, интеро-дистально массивная щетинка. <b>D</b> проксимально широкий, дистально резко сужается в узкую, загнутую на конце иглу
Переопод V (рис. 230С, F)	Сходен с <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, ширина больше длины, лопасти сходны. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , расширен, передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего (более длинные) и заднего краёв. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширен в средней части, передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего края (наибольшие дистальные); на заднем крае 1 средняя щетинка посередине и более длинные дистально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> не типичный, слабо сужающийся, почти прямой, дистально с щетинками
Переопод VI (рис. 230С)	Существенно короче <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> в виде небольшой лопасти на заднем крае. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , расширен, передний и задний края выпуклые, постеро-дистально формируется лопасть, заходящая за проксимальный край <b>Is</b> ; щетинки вдоль переднего (более длинные) и заднего краёв. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширен в средней части, передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего и заднего краёв (вдоль заднего края наиболее длинные дистально). <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; щетинки вдоль переднего края (наибольшие дистальные); на заднем крае 1 средняя щетинка посередине и более длинные дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , щетинки вдоль внутреннего края и экстеро-дистально. <b>D</b> не типичный, слабо сужающийся, почти прямой, дистально с щетинками
Переопод VII (рис. 230G)	Значительно длиннее остальных пар переопод. <b>CoxVII</b> маленькая, овальная. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is+Me</b> , овальный, шире в средней части, задняя лопасть выпуклая, дистальный конец лопасти заходит за проксимальный край <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; передний край с щетинками разной длины, задний с крошечными щетинками. <b>Is</b> 0,2 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> , шире субпроксимально, передний край изогнутый, задний выпуклый, в дистальной части заднего края образуется маленький вырост; щетинки вдоль переднего (наибольшая дистально) и заднего краёв. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , края прямые, неровные; шипики вдоль переднего края, щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , уже <b>Cp</b> , сужается дистально, щетинки вдоль внутреннего и наружного краёв. <b>D</b> не типичный, в виде прямого сужающегося членика с длинными щетинками на конце
Плеон (рис. 227А)	Сегменты одинаковой ширины, без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 227А, рис. 230Н)	Чуть меньше, чем <b>ЕрII</b> , вентральный край выпуклый, задний край слабо выпуклый
Эпимеральная пластинка II (рис. 227А, рис. 230Н)	Наибольшая, вентральный край выпуклый, задний край слабо вогнутый
Эпимеральная пластинка III (рис. 227А, рис. 230Н)	Средняя по размерам, вентральный и задний края выпуклые
Уросома (рис. 227А)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,5. Сегменты без кутикулярных образований
Уропод I (рис. 231А)	Наибольший. <b>Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> , сужается дистально; шипы интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> сужается дистально, шипы экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 231В)	Короче <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> короче <b>внутренней ветви</b> , шипы дорсо-дистально. <b>Наружная ветвь</b> короче <b>внутренней</b> , шипы экстеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 231В)	<b>Стебелёк</b> 0,4 длины <b>наружной ветви</b> , шипы по наружному краю и дорсо-дистально. Ветви листовидные, шире субдистально, <b>наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> . Края ветвей выпуклые, с крошечными щетинками
Тельсон (рис. 231В)	Разделён на две лопасти, внутренние края лопастей прямые, наружные края сужающиеся дистально и выпуклые; мелкие щетинки по наружным краям

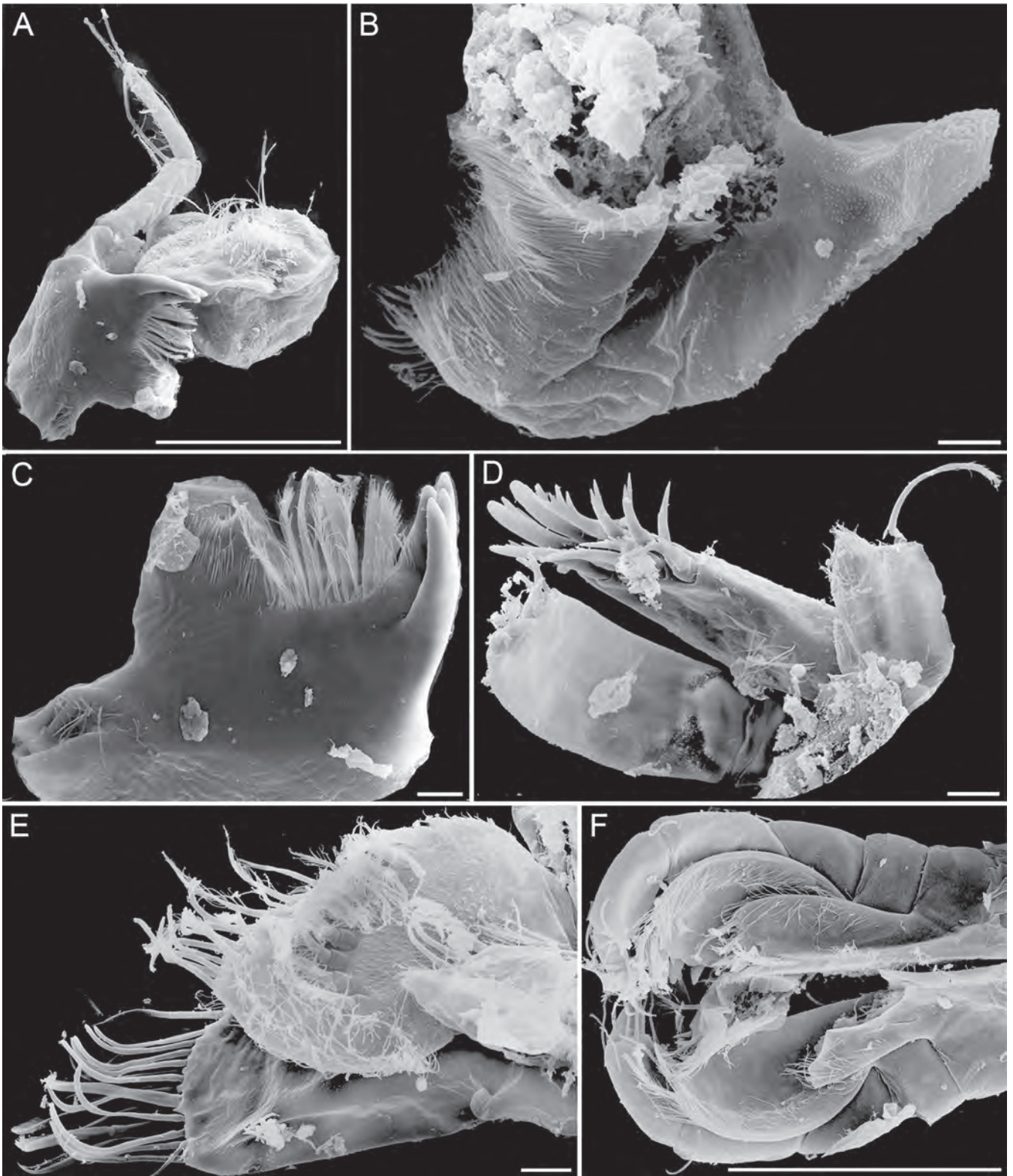
Самец (по (Karaman, 1982г), сексуально отличительные признаки). Глаза длиннее, чем у самок. **АII** более длинная, чем у самок.





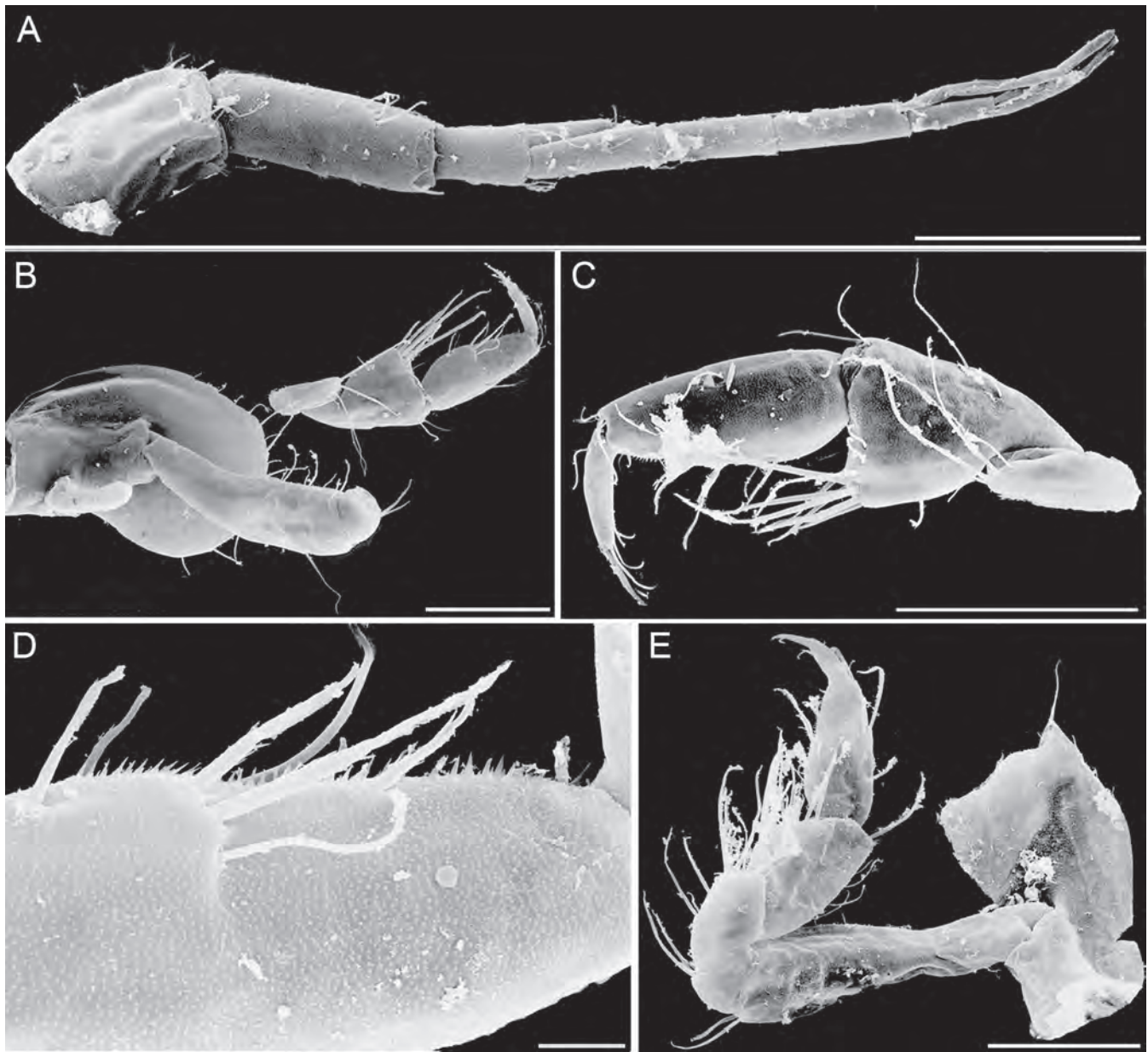
**Рисунок 227.** *Megaluropus massiliensis*, самка. А — внешний вид; В — голова и коксальные пластинки I–IV. Длина шкалы: А — 1 мм; В — 0,1 мм.

**Plate 227.** *Megaluropus massiliensis*, female. A, habitus; B, cephalon and coxae I–IV. Scale lines are: A, 1 mm; B, 0.1 mm.



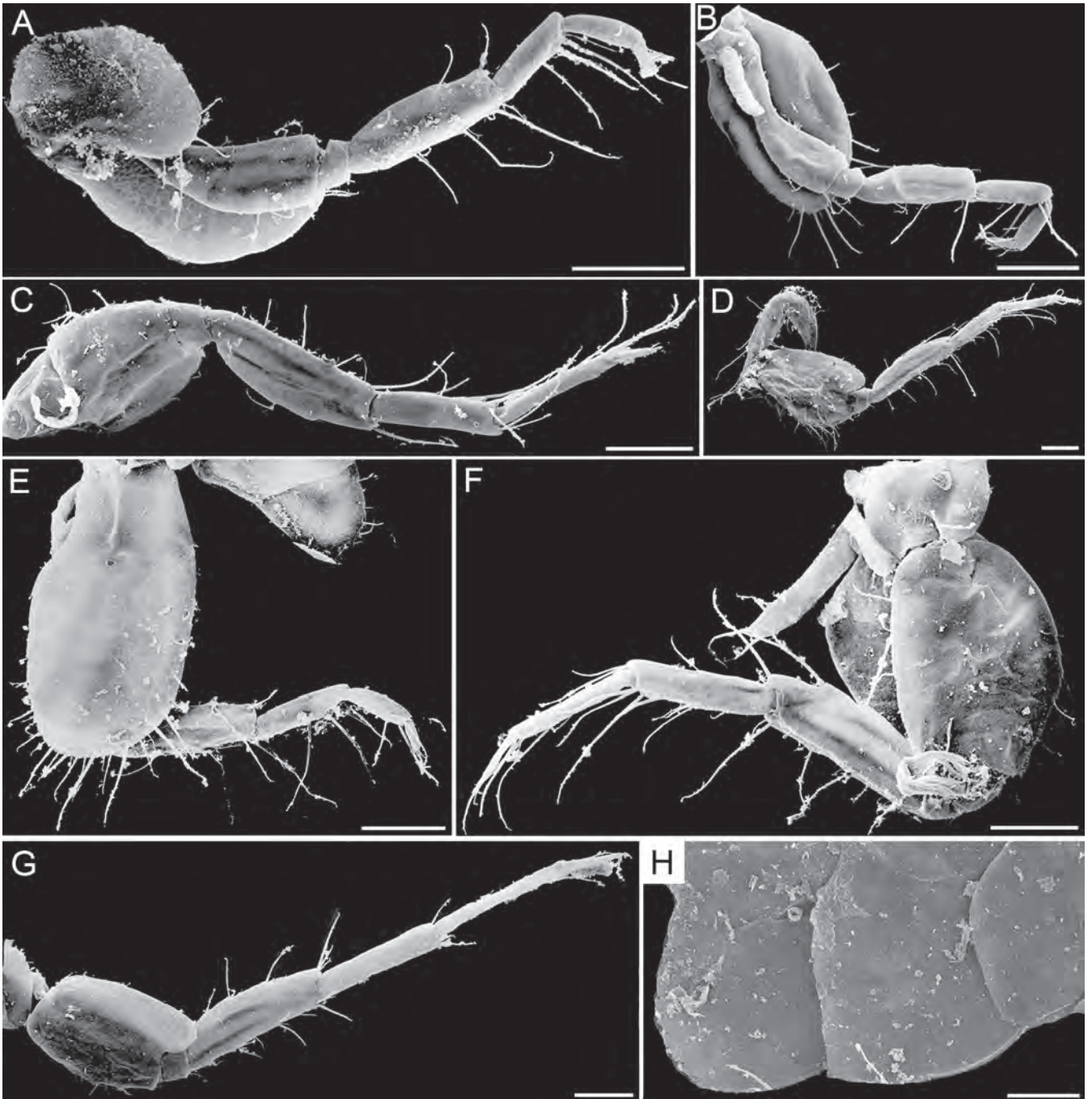
**Рисунок 228.** *Megaluropus massiliensis*, самка. А — правая мандибула с пальпом; В — нижняя губа, фрагмент; С — правая мандибула; D — максилла I; E — максилла II; F — максиллипед. Длина шкалы: А, F — 0,1 мм; В–Е — 0,01 мм.

**Plate 228.** *Megaluropus massiliensis*, female. A, right mandible with palp; B, lower lip, fragment; C, right mandible; D, maxilla I; E, maxilla II; F, maxilliped. Scale lines are: A, F, 0.1 mm; B–E, 0.01 mm.



**Рисунок 229.** *Megaluropus massiliensis*, самка. А — антенна I с дополнительным жгутиком; В — гнатопод II; С — гнатопод II, карпус — коготь; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; E — гнатопод I. Длина шкалы: А–С, E — 0,1 мм; D — 0,01 мм.

**Plate 229.** *Megaluropus massiliensis*, female. A, antenna I with acc. flagellum; B, gnathopod II; C, gnathopod II, from carpus to dactylus; D, gnathopod II, palm and dactylus; E, gnathopod I. Scale lines are: A–C, E, 0.1 mm; D, 0.01 mm.



**Рисунок 230.** *Megaluropus massiliensis*, самка. А — переопод III; В — переопод IV; С — переопод V; D — переопод VI; E — переопод IV, внешняя сторона; F — переопод V, внутренняя сторона; G — переопод VII; H — эпимеральные пластинки I–III. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 230.** *Megaluropus massiliensis*, female. A, pereopod III; B, pereopod IV; C, pereopod V; D, pereopod VI; E, pereopod IV, outer site; F, pereopod V, inner site; G, pereopod VII; H, epimeral plates I–III. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 231.** *Megaluropus massiliensis*, самка. А — уropод I; В — уropоды II, III и тельсон, вид со спины. Длина шкалы — 0,1 мм.  
**Plate 231.** *Megaluropus massiliensis*, female. A, uropod I; B, uropods II, III and telson, dorsal view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 232.** *Megaluropus massiliensis*, самка. Окраска.  
**Plate 232.** *Megaluropus massiliensis*, female. Coloration.

## СЕМЕЙСТВО MELITIDAE BOUSFIELD, 1973

**Диагноз (по (Bousfield, 1973) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело спереди гладкое, в целом стройное (рис. 233А, В, рис. 238А, В). **Сексуальный** диморфизм определяется по **Gnl**, **GnII** (рис. 240С–Е, Н), **CoxVI**, по антеннам и **UIII**. Голова, глаза округлые (рис. 242А, В), маленькие; рострум отсутствует; передняя лопасть округлая, межантеннальные лопасти резко надрезаны. Абдоминальные сегменты различные, **Us** заострённый, с зубчиками (рис. 241D) или шипами (рис. 235Е, F) либо гладкий. **Md**, щупик тонкий (рис. 234G), редуцированный или рудиментарный, 1–3 членика. Нижняя губа, внутренние лопасти большие, различные (рис. 234D). **MxI**, внутренняя лопасть с немногими апикальными щетинками (рис. 234H); наружная лопасть с 7 апикальными зубчатыми шипами. **GnII** больше **Gnl** у обоих полов (рис. 240С–Е, Н, рис. 235А, В). **PVII** (рис. 241В) наибольший. **UI**, стебелёк с передним проксимальным шипом (рис. 241F). **UIII** большой, ветви с шипами (рис. 241Н), не листовидные, внутренняя ветвь маленькая (рис. 236С). **T** глубоко расщеплён (рис. 236D), лопасти расходятся, концы заострённые, с шипом (шипами). Оостегиты узкие, близкие к линейным, с относительно небольшим количеством краевых щетинок. Жабры присутствуют на сегментах переона **II–VI**, на ножке; дополнительные жабры отсутствуют.

В Чёрном море, за исключением побережья Турции, отмечен один род — **Melita Leach, 1814**.

### Род *Melita* Leach, 1814

**Диагноз (по (Karaman, 1982д) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело гладкое или с дорсальными зубцами. Глаза присутствуют (рис. 237А, В, рис. 242А, В) или отсутствуют. **AI**, стебелёк длинный, дополнительный жгутик с одним или несколькими члениками (рис. 234В). **AII** короче, чем **AI** (рис. 233А, В, рис. 238А, В). Коксальные пластинки умеренно длинные. Верхняя губа целая (рис. 234С), нижняя губа с внутренними лопастями (рис. 234D). **Md**, щупик трёхчленистый (рис. 234G), третий членик не серповидный. **MxI**, внутренняя лопасть коническая или треугольная (рис. 234H), наружная лопасть с 7–9 шипами, обычно непохожими, щупик двучленистый (рис. 239D). **MxII**, лопасти тонкие (рис. 234I), внутренняя лопасть без медиального ряда щетинок. **Mxp** хорошо развит (рис. 234J), щупик четырёхчленистый. **Gnl** маленькие, с ложной клешней (рис. 240Е), **Pr** у некоторых видов антеро-дистально вытянут. **GnII** большой (рис. 240Н), с ложной клешней. **PIII–PVII** обычные (рис. 235D–F). **UI**, **UII** обычные (рис. 241F, G); **UIII** с внутренней ветвью, чешуевидной (рис. 241Н), наружная ветвь длинная, с одним или двумя члениками. **T** расщеплён почти до основания, лопасти заострённые (рис. 241I). Самки отличаются от самцов меньшей **GnII** (рис. 240D, Н). Оостегиты тонкие, на сегментах переона **II–V**.

В Чёрном море отмечены два вида: **Melita cf. nitida** и **Melita palmata (Montagu, 1804)**.

### Ключи к видам семейства Melitidae (за исключением побережья Турции)

1. **Us**, 1-й и 2-й членики дорсально с зубцами и шипами (рис. 241D). Самцы, **GnII** и **Gnl** отличаются, **GnII** с трапецевидным **Pr**, расширяющимся дистально и имеющим антеро-дистально прямой угол, **D** далеко заходит на внутреннюю плоскость ладони **Pr** (рис. 240Н)..... **M. palmata** (рис. 238А, В)
- Us**, 1-й и 2-й членики дорсально только с шипами и щетинками (рис. 236Е, F). Самцы, **GnII** и **Gnl** похожи по форме (рис. 230А, В). **GnII**, **Pr** слегка расширяется дистально и не имеет прямого угла антеро-дистально, **D** не заходит далеко на внутреннюю плоскость ладони **Pr** ..... **M. cf. nitida** (рис. 233А, В)

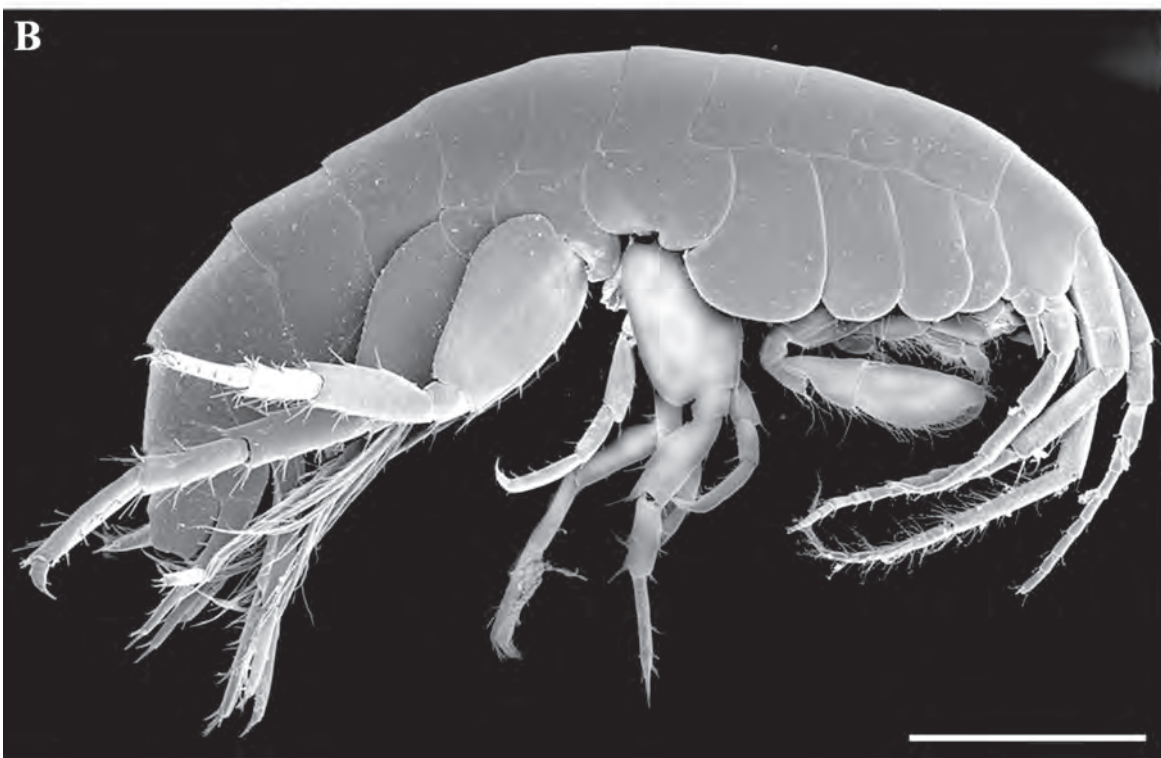
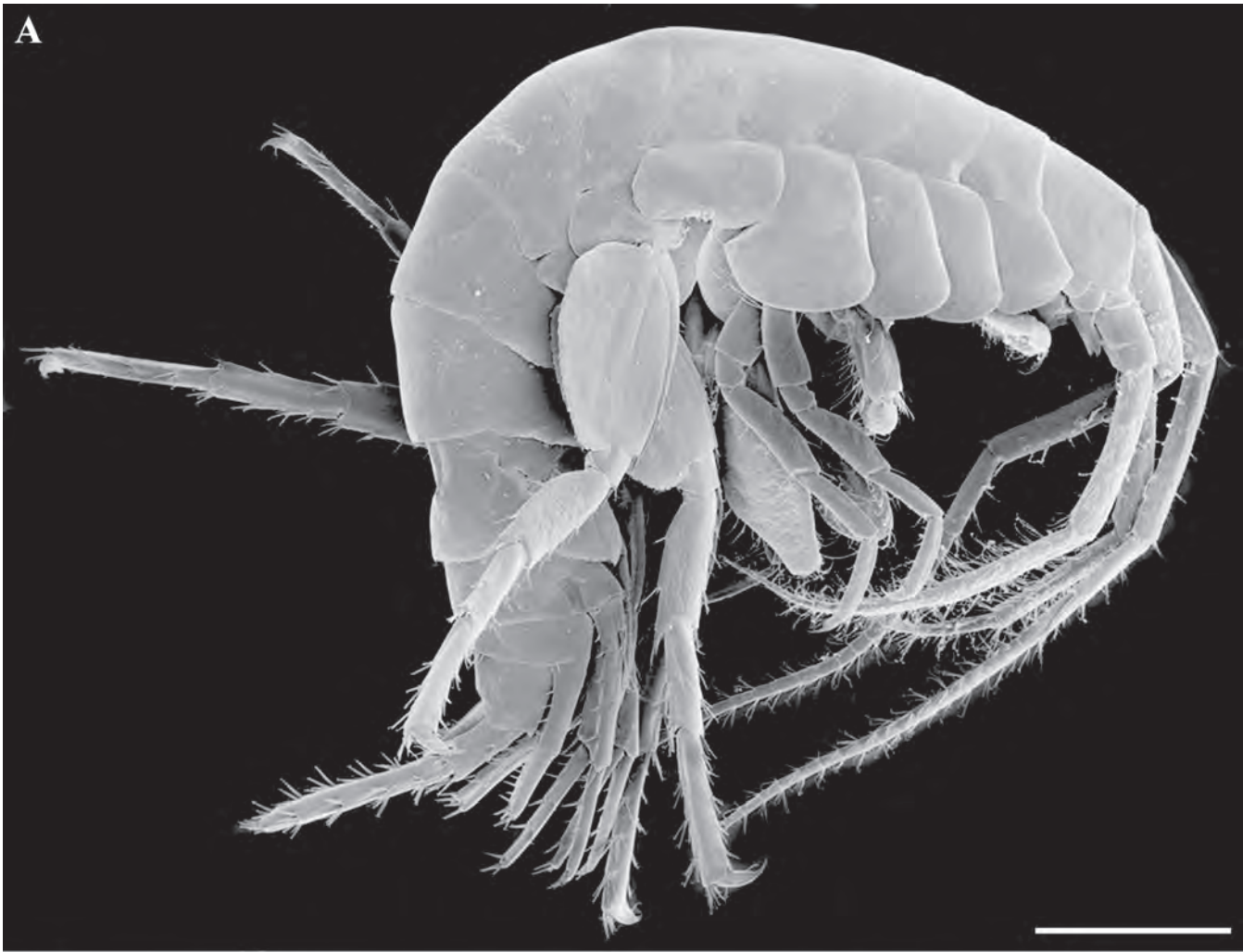
**Melita cf. nitida****Распространение.** Чёрное море: Крым, Кавказ.**Экология.** Сообщество с доминированием полихеты *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923), на глубине от 0,1 до 0,2 м (Grintsov et al., 2022).**Описание.** Самец, длина 6,40 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 237А, В)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,20 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,44 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 233А, В)	Закруглённые по контуру дистально
Антенна I (рис. 233А, рис. 234А, В)	Длина 4,10 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,2:0,7. 1-й членик, шипы и щетинки вентрально, компактная группа щетинок экстеро-дорсально, ближе к дистальной части, щетинки дорсо-дистально; 2-й членик, щетинки дорсально и вентрально; 3-й членик, щетинки вентрально и дорсально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 22 членика, членики с щетинками и эстетасками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 3 членика, последний крошечный; членики с короткими щетинками дистально и терминально
Антенна II (рис. 233А, рис. 234А, В)	Длина 2,30 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки дистально, субдорсально (с внутренней стороны) шипик; 4-й членик, щетинки вентрально, дорсально, экстеро-латерально, шипики интеро-латерально, ближе к дистальной части; 5-й членик, множество длинных щетинок с разных сторон. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 9 члеников; членики со множеством длинных щетинок в разном положении, преимущественно дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 234С)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 234F)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> скошенная, контур выпуклый с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула (рис. 234Е, G)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 5 щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:1,0. 2-й членик с длинными щетинками по краю; 3-й членик уже 2-го, длинные щетинки по краю
Нижняя губа (рис. 234D)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 234Н)	<b>Внутренняя лопасть</b> доходит до середины <b>наружной</b> ; перистые щетинки дистально. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 2 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 234I)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 234J)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают середины <b>наружных</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,4:1,0:0,8:0,7. 4-й членик когтевидный; 2-й членик с щетинками по внутреннему краю; 3-й членик расширен дистально; щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально; 4-й членик загнутый
Переон (рис. 233А)	Ширина сегментов возрастает от I к VII; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 235А)	<b>СохI</b> вытянута дорсо-вентрально, передний и вентральные края слабо выпуклые, задний слабо вогнутый, вентральные углы закруглённые; единичные щетинки вентрально. <b>Bs</b> вдвое длиннее <b>Is–Ср</b> , резко расширяется проксимально, плавно расширяется дистально, передний край слабо изогнутый, задний слабо выпуклый; длинные щетинки вдоль заднего края, щетинки разной длины вдоль дистальной части переднего края. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,4 длины <b>Ср</b> ; плотная щётка мелких щетинок вдоль заднего края и несколько крупных щетинок. <b>Ср</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , расширяется субдистально, передний и задний края выпуклые, на переднем крае субдистально имеется небольшой выступ с группой мелких и длинных щетинок, включая гребнистые, вдоль заднего края формируется густая щётка из щетинок разной длины, включая гребнистые, щетинки антеро-дистально, с внутренней стороны вблизи переднего края группа щетинок. <b>Pr</b> в 4,5 раза длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв. Край ладони со стороны когтя 0,2 длины <b>Pr</b> , контур выпуклый; короткие крепкие щетинки в данной области. <b>D</b> маленький

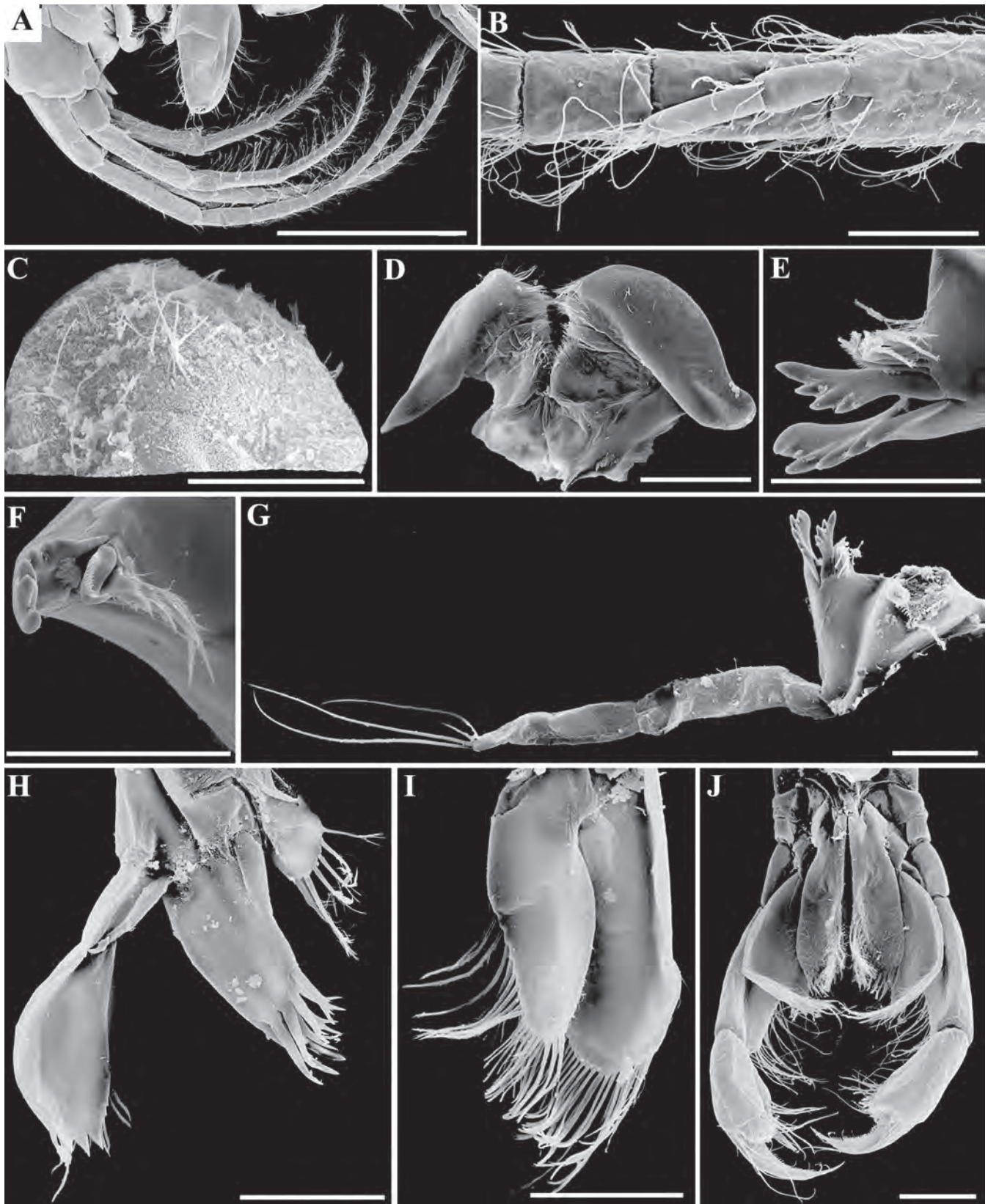


Гнатопод II (рис. 235B, C)	Намного массивнее <b>GnI. CoxII</b> подобна <b>CoxI</b> , вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is-Cp</b> , расширяется дистально; длинные щетинки вдоль заднего края, антеро-дистально длинные щетинки, постеро-дистально более короткая щетинка. <b>Is</b> по длине равен <b>Me</b> ; щетинки постеро-субдистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , постеро-дистально вытянут в тупой зубец, оканчивающийся щетинками; щетинки дистально. <b>Cp</b> 0,5 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; плотные группы щетинок, включая гребнистые, вдоль заднего края, щетинки антеро-дистально и дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, внутренний и наружный края выпуклые; группы щетинок вблизи наружного края (с внутренней стороны), внутреннего края и на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , расположен под углом по отношению к наружному краю примерно на 45°, с выпуклым контуром, крепкие короткие шипы и щетинки вдоль всего края. <b>D</b> слегка загибается на внутреннюю поверхность <b>Pr</b>
Переопод III	Чуть больше <b>PIV. CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, сходна с таковой <b>GnII. Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально, передний край вогнутый, задний выпуклый; длинные щетинки антеро-проксимально, короткие антеро-дистально, длинные щетинки постеро-проксимально, более короткие постеро-дистально. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний слегка вогнутый; щетинки вдоль заднего края, шипы вдоль переднего края. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , передний край выпуклый, задний край слегка вогнутый; щетинки вдоль заднего края и дистально, шип постеро-субдистально. <b>Pr</b> 1,6 длины <b>D</b> , загнут, внутренний край вогнутый, наружный выпуклый; щетинки и шипы вдоль внутреннего края и щетинки вдоль наружного края и дистально. <b>D</b> длинный, загнутый больше к дистальному краю
Переопод IV (рис. 235D)	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> более широкая вентрально, а задний край с большей выемкой
Переопод V (рис. 235E)	Короче <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть длиннее. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край образует мелкозубчатую лопасть, доходящую до середины <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, крошечные щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , шире в проксимальной части, передний край почти прямой, задний выпуклый; шипы вдоль заднего и переднего краёв. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , изогнутый, передний край выпуклый, задний вогнутый; шипы вдоль переднего края, шипы и щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , расширяется дистально, внутренний край вогнутый, наружный выпуклый, шипы вдоль внутреннего края, шипы и щетинки вдоль наружного края, экстеро-дистально более длинные шипы и щетинки. <b>D</b> как у <b>PIV</b>
Переопод VI	Равен <b>PVII. CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть; щетинки по краю. <b>Bs-D</b> , морфология и пропорции аналогичны таковым <b>PV</b> . Кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Переопод VII (рис. 235F)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная. <b>Bs-D</b> , морфология и пропорции аналогичны таковым <b>PVI</b> . Кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Плеон (рис. 233A)	<b>III</b> сегмент плеона чуть шире; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и почти по всему заднему краю; постеро-вентрально имеется маленький зубчик; задний край с зубчиками и крошечными щетинками в них
Эпимеральная пластинка II (рис. 235H)	Средняя по размерам, вентральный край выпуклый, задний слабо выпуклый с зубчиками, постеро-вентрально и вдоль заднего края мелкие зубчики с щетинками, наибольшая выемка постеро-вентрально; с наружной стороны субвентрально 2 шипика
Эпимеральная пластинка III (рис. 235I)	Наибольшая по размерам, строение подобно таковому <b>EpII</b>
Уросома (рис. 233A, рис. 236E, F)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,7:0,5. <b>I</b> сегмент без выраженных кутикулярных образований; <b>II</b> сегмент, с боков субдорсально 2 группы шипов и щетинок; <b>III</b> сегмент без выраженных кутикулярных образований
Уропод I (рис. 236A)	Сходен по длине с <b>UIII</b> . В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие дистально, особенно напротив наружной ветви. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть короче <b>наружной</b> . Обе ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 236B)	Заходит за дистальную часть стебелька <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> по длине равен <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие дистально. Ветви равны по длине. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> с одним рядом шипов субдорсально и с терминальными шипами
Уропод III (рис. 236C)	<b>Стебелёк</b> 0,3 длины ветвей; шипы по наружному краю и дистально. <b>Наружная ветвь</b> развитая, ланцетовидная, одночленистая, шипы по бокам. <b>Внутренняя ветвь</b> намного меньше <b>наружной</b> , чешуевидная, наружный край ветви выпуклый, внутренний со ступенькой, на которой расположено 2 шипа
Тельсон (рис. 236C, D)	Разделён на две лопасти, лопасти сужаются дистально, заострены терминально; шипы субтерминально и по внутренней стороне, ближе к дистальному концу

Самка, 4,25 мм, 2 яйца (сексуально отличительные признаки). **PVI, CoxVI**, передняя лопасть значительно больше, чем у самца, формирует загнутый назад крючок с концом, имеющим выемку посередине (рис. 235 G).

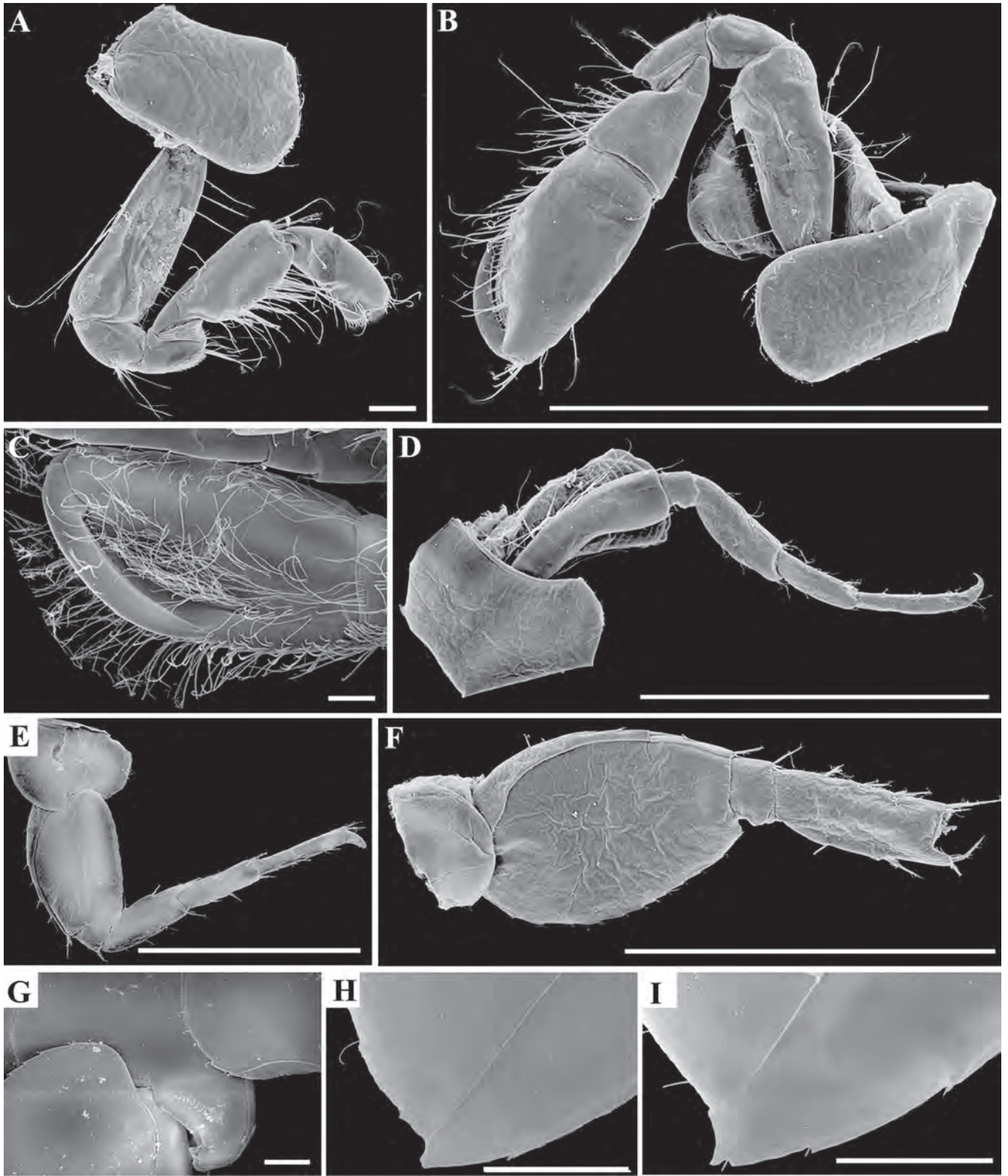


**Рисунок 233.** *Melita cf. nitida*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 233.** *Melita cf. nitida*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



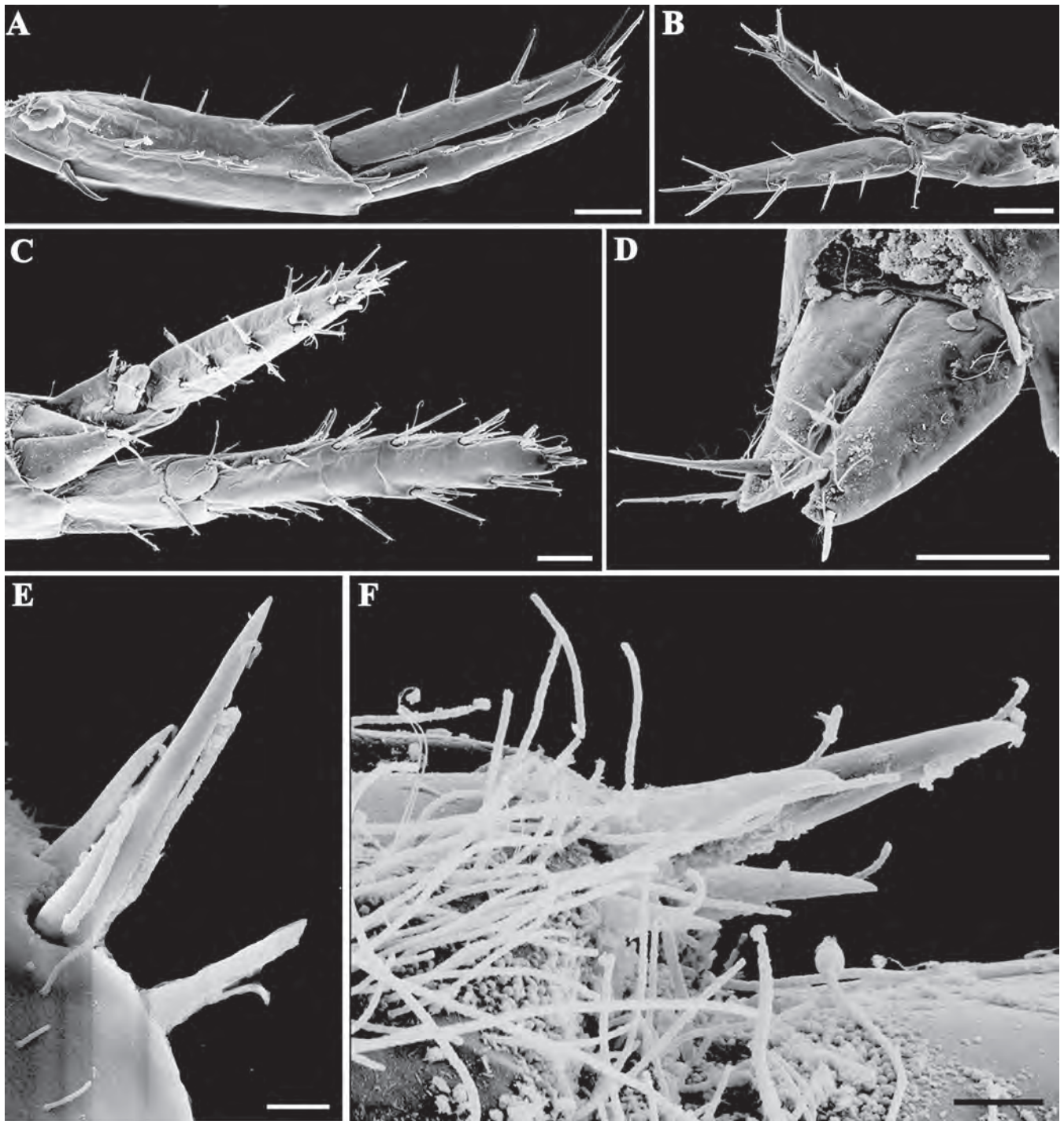
**Рисунок 234.** *Melita cf. nitida*, самец. А — голова с антеннами; В — антенна I, дополнительный жгутик; С — верхняя губа; D — нижняя губа; E — левая мандибула, режущий край, подвижная пластинка; F — правая мандибула, режущий край, дополнительная пластинка; G — левая мандибула с щупиком; H — максилла I; I — максилла II; J — максиллипед. Длина шкалы: А — 1 мм; В–J — 0,1 мм.

**Plate 234.** *Melita cf. nitida*, male. A, cephalon with antennae; B, antenna I, acc. flagellum; C, upper lip; D, lower lip; E, left mandible, incisor, lacinia mobilis; F, right mandible, incisor, lacinia mobilis; G, left mandible with palp; H, maxilla I; I, maxilla II; J, maxilliped. Scale lines are: A, 1 mm; B–J, 0.1 mm.



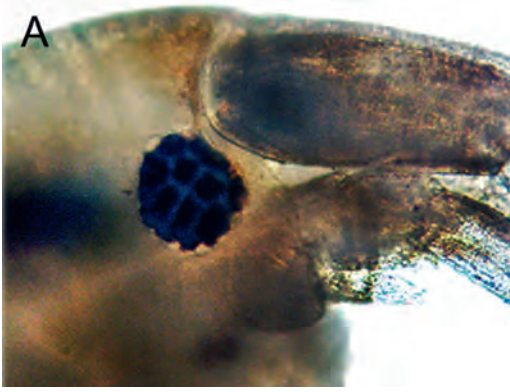
**Рисунок 235.** *Melita cf. nitida*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, проподус, коготь, вид изнутри; D — переопод IV; E — переопод V; F — переопод VII; G — коксальная пластинка VI; H — эпимеральная пластинка II; I — эпимеральная пластинка III. Самец — А-F, H, I; самка — G. Длина шкалы: А, G-I — 0,1 мм; В, D-F — 1 мм.

**Plate 235.** *Melita cf. nitida*. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, propodus, dactylus, inferior view; D, pereopod IV; E, pereopod V; F, pereopod VII; G, coxa VI; H, epimeral plate II; I, epimeral plate III. Male, A-F, H, I; female, G. Scale lines are: A, G-I, 0.1 mm; B, D-F, 1 mm.



**Рисунок 236.** *Melita cf. nitida*, самец. А — уropод I; В — уropод II; С — уropод III, тельсон; D — тельсон; E — уросомит II, спинные шипы; F — уросомит II, спинные шипы и щетинки. Длина шкалы: А-D — 0,1 мм; E, F — 0,01 мм.

**Plate 236.** *Melita cf. nitida*, male. A, uropod I; B, uropod II; C, uropod III, telson; D, telson; E, urosomite II, dorsal spines; F, urosomite II, dorsal spines and setae. Scale lines are: A-D, 0.1 mm; E, F, 0.01 mm.



**Рисунок 237.** *Melita cf. nitida*. А — голова, глаз; В — голова по (Jarrett, Bousfield, 1996).  
**Plate 237.** *Melita cf. nitida*. A, cephalon, eye; B, cephalon by (Jarrett, Bousfield, 1996).

## *Melita palmata* (Montagu, 1804)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния. Азовское море.

**Экология.** Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2009, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 30 м (Грезе, 1985).

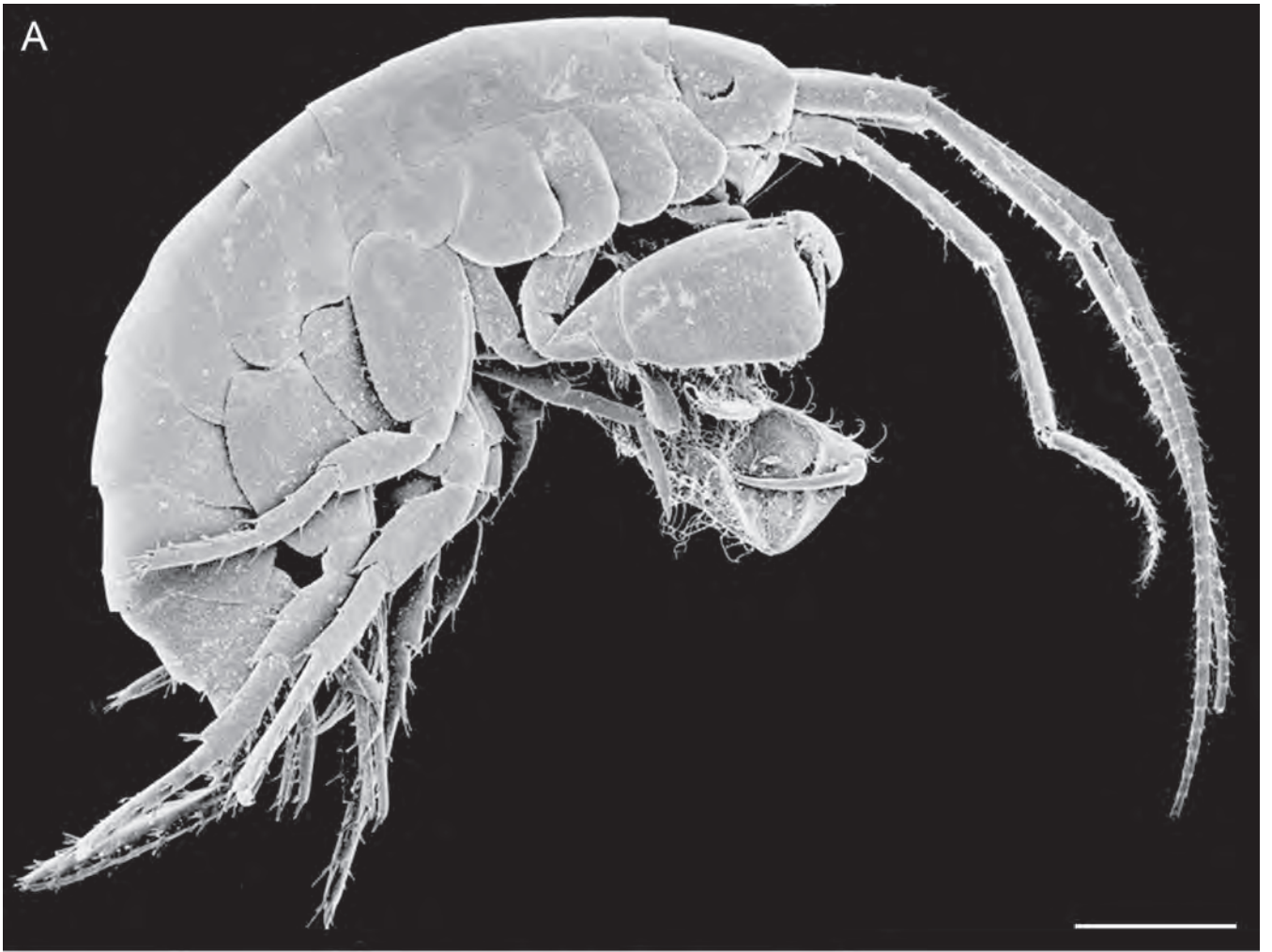
**Описание.** Самцы, длина 9,80 мм (№ 1); длина 8,75 мм (№ 2).

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Маленький
Глаза (рис. 242А, В)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,30 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,29 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 238А, В)	Прямые по контуру дистально
Антенна I (рис. 238А, рис. 239А, самец № 2)	Длина 7,00 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:1,1:0,5. 1-й членик, вентрально шипы, экстеро-дорсально, ближе к дистальной части, компактная группа щетинок; 2-й членик, дорсально щетинки, вентрально шипы и щетинки; 3-й членик расширяется дистально, вентрально и дорсально щетинки, дистально щетинки. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 33 членика, членики с короткими щетинками и эстетасками дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 4 членика, последний крошечный; членики с короткими щетинками дистально и терминально
Антенна II (рис. 238А, самец № 2)	Длина 3,90 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки вентрально, вентро-дистально и дорсо-дистально; 4-й членик, щетинки вентрально, дорсально, вентро-дистально и дорсо-дистально; 5-й членик щетинки дистально, вентрально, дорсально, вентро-дистально и дорсо-дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> , включает 11 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 239В, С)	<b>Эпистом</b> уплощён. <b>Верхняя губа</b> сужается посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае верхней губы
Правая мандибула (рис. 239F, рис. 240А)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с мелкими зубчиками, один зубчик больше других. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивная, с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 4 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> с 3 члениками; соотношение длины — 0,3:1,0:1,0. 2-й членик с длинными щетинками по краю; 3-й членик уже 2-го, длинные щетинки по краю
Нижняя губа (рис. 239С)	<b>Внутренние лопасти</b> выражены. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 239D)	<b>Внутренняя лопасть</b> не доходит до середины <b>наружной</b> ; перистые щетинки дистально. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти. 2-й членик в 2 раза длиннее 1-го, загнутый и расширяется дистально; 2-й членик с шипами и щетинками дистально
Максилла II (рис. 239Е)	<b>Наружная лопасть</b> чуть длиннее <b>внутренней</b> ; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 240В)	<b>Внутренние лопасти</b> достигает середины <b>наружных</b> ; щетинки дистально и по внутреннему краю. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца 2-го членика <b>щупиков</b> , слегка расширяются дистально; шипы и щетинки по внутреннему краю и дистально. И включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,5:1,0:0,5:0,5. 4-й членик когтевидный; 2-й членик, щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширен дистально, щетинки с разных сторон ближе к дистальному краю и дистально, есть группа гребнистых щетинок; 4-й членик с мелкими щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 238А)	Ширина сегментов возрастает от <b>I</b> к <b>VII</b> ; все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 240Е, F, G)	<b>СоxI</b> вытянута дорсо-вентрально, слегка расширяется вентрально, вентральные углы закруглённые; единичные щетинки вентрально. <b>Bs</b> вдвое длиннее <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, передний край слабо выпуклый, задний слегка изогнутый; длинные щетинки вдоль заднего края, щетинки разной длины вдоль переднего края, редкие небольшие щетинки на внутренней плоскости. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки вдоль заднего края и постеро-дистально. <b>Me</b> 0,6 длины <b>Cr</b> ; плотная щётка мелких щетинок вдоль заднего края и несколько крупных щетинок. <b>Cr</b> 1,4 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально; вдоль заднего края формируется густая щётка из щетинок разной длины. <b>Pr</b> в 5 раз длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, наружная поверхность выпуклая, внутренняя поверхность вогнутая, интеро-дистально имеется валик; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв, на валике плотная щётка мелких щетинок. Край ладони со стороны когтя 0,3 длины <b>Pr</b> , контур с треугольным выступом; щетинки вдоль края. <b>D</b> загнутый, маленький

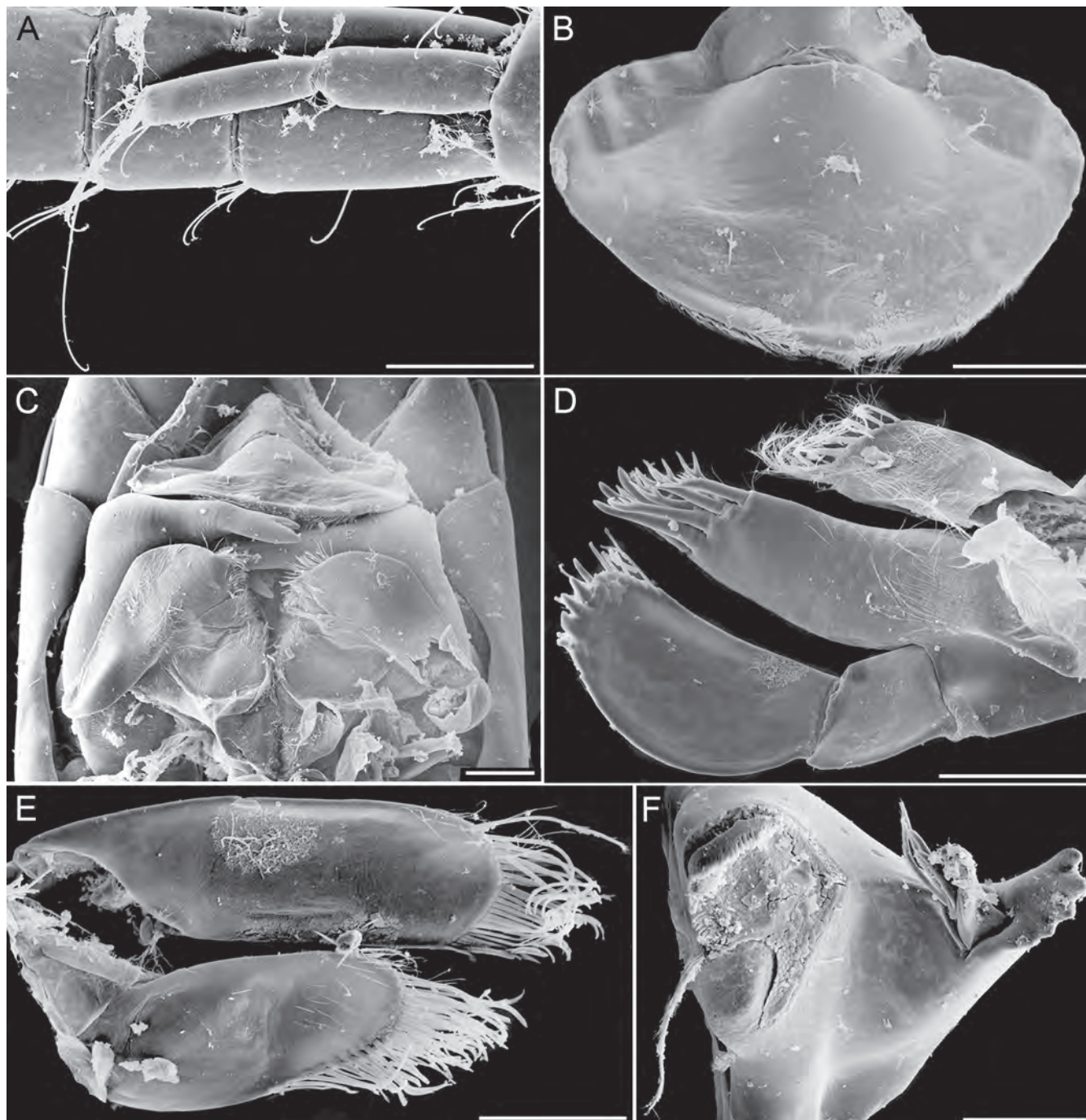
Гнатопод II (рис. 240H)	Намного массивнее <b>Gnl. CoxII</b> подобна <b>CoxI</b> , вентральный и передний края выпуклые; задний вогнутый. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально; длинные щетинки вдоль заднего края, короткие щетинки вдоль переднего края, ближе к дистальной части. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cp</b> , постеро-дистально вытянут в узкий зубец; щетинки вдоль заднего края. <b>Cp</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, образуя вытянуто-закруглённую лопасть постеро-дистально; плотные группы щетинок, включая немногие гребнистые, вдоль заднего края, щетинка антеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , равномерно расширяющийся дистально, внутренний край выпуклый, наружный край слабо выпуклый; группы щетинок вблизи наружного края (с внутренней стороны) и внутреннего края и на внутренней поверхности. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , расположен перпендикулярно наружному краю, с прямым контуром, небольшая группа щетинок ближе к месту крепления когтя. <b>D</b> загибается на внутреннюю поверхность <b>Pr</b>
Переопод III	Чуть больше <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, антеро-вентральный угол закруглён, постеро-вентральный угол более заострён, передний и вентральный края выпуклые, задний вогнутый; редкие небольшие щетинки вентрально. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , изогнутый, расширяется дистально; длинные щетинки, шипики и короткие щетинки вдоль заднего края, длинные и маленькие щетинки вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край прямой; щетинки вдоль заднего края, шипы вдоль переднего края. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , передний и задний края практически прямые; шипы и щетинки вдоль заднего края, щетинки вдоль переднего края. <b>Pr</b> в 3,8 раза длиннее <b>D</b> , загнут, внутренний край вогнутый, наружный выпуклый; щетинки и шипы вдоль внутреннего края, щетинки вдоль наружного края и дистально. <b>D</b> с развитой щетинкой на внутреннем крае
Переопод IV (рис. 241A)	Короче <b>PV</b> . Аналогичен <b>PIII</b>
Переопод V	Короче <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть уже, но длиннее. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me+Cp</b> , широкий, передний край равномерно выпуклый, задний край образует мелкозубчатую лопасть, не достигающую до середины <b>Is</b> ; шипы и щетинки вдоль переднего края, крошечные щетинки вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипы и щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , расширяется дистально, передний край почти весь прямой, задний выпуклый; шипы и щетинки вдоль заднего и переднего краёв. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , изогнутый, передний край выпуклый, задний край вогнутый; шипы и щетинки вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> в 4,5 раза длиннее <b>D</b> , внутренний край вогнутый, наружный край выпуклый, шипы вдоль наружного края, шипы и щетинки вдоль внутреннего края, экстеро-дистально более длинные шипы и щетинки. <b>D</b> как у <b>PIV</b>
Переопод VI	Равен <b>PVII</b> . <b>CoxVI</b> маленькая, спереди образует маленькую лопасть; щетинки по краю. <b>Bs-D</b> , морфология и пропорции аналогичны таковым <b>PV</b> . Кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Переопод VII (рис. 241B)	<b>CoxVII</b> маленькая, овальная. <b>Bs-D</b> , морфология и пропорции аналогичны таковым <b>PVI</b> . Кутикулярные образования подобны таковым <b>PV</b> , но более развитые
Плеон (рис. 238A)	<b>III</b> сегмент плеона чуть шире; кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 241C)	Наименьшая из всех, выпуклая вентрально и почти по всему заднему краю; постеро-вентрально имеется маленький зубчик; крошечная щетинка в середине зубчика
Эпимеральная пластинка II (рис. 241C)	Средняя по размерам, вентральный край выпуклый, задний почти прямой, постеро-вентрально и вдоль заднего края мелкие зубчики с щетинками
Эпимеральная пластинка III (рис. 241C)	Наибольшая по размерам, вентральный край выпуклый, задний край в основном выпуклый, постеро-вентрально выемка, задняя половина вентрального края и задний край с мелкими зубчиками и крошечными щетинками в них
Уросома (рис. 238A, рис. 241D, E)	Соотношение ширины сегментов <b>I:II:III</b> — 1,0:0,3:0,5. <b>I</b> сегмент, постеро-дорсально шип, направленный назад, и крошечная щетинка под ним; <b>II</b> сегмент, сзади субдорсально с двух сторон зубцы и более длинные шипы рядом с ними; <b>III</b> сегмент без выраженных кутикулярных образований
Уропод I (рис. 241F)	Значительно меньше <b>UIII</b> . В 1,2 раза длиннее <b>UII</b> . Стебелёк короче ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольший экстеро-дорсо-дистальный. Внутренняя ветвь чуть короче наружной; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. Наружная ветвь с шипами дорсально и терминально
Уропод II (рис. 241G)	Не доходит до дистальной части стебелька <b>UIII</b> . Стебелёк чуть длиннее наружной ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие дистально. Наружная ветвь чуть длиннее внутренней. Наружная и внутренняя ветви с шипами экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально
Уропод III (рис. 241H)	Длинный. Стебелёк 0,3 длины ветвей; шипы дистально и по наружным краям. Наружная ветвь развита, ланцетовидная, одночленистая, шипы по бокам. Внутренняя ветвь намного меньше наружной, чешуевидная, наружный край ветви выпуклый, внутренний край со ступенькой, на которой расположен шип
Тельсон (рис. 241I)	Разделён на две лопасти, лопасти сужаются дистально, заострены терминально; две группы по 2 шипа субтерминально



Самка, 7,95 мм (сексуально отличительные признаки). **GnII** значительно меньше по отношению к **GnI**, чем у самца (рис. 3С, D). **GnI**, **Pr** чуть длиннее **Cp**, **Pr** менее расширен дистально, чем таковой самца. **GnII**, **Pr** почти не расширен дистально, с выпуклыми наружным и внутренним краями, край ладони со стороны когтя наклонён почти на 45° по отношению к наружному краю, выпуклый по контуру, заканчивается мощными запирающими шипами. **PVI**, **CoxVI**, передняя лопасть значительно больше, чем у самца, формирует загнутый назад плоский крючок с закруглённым концом.

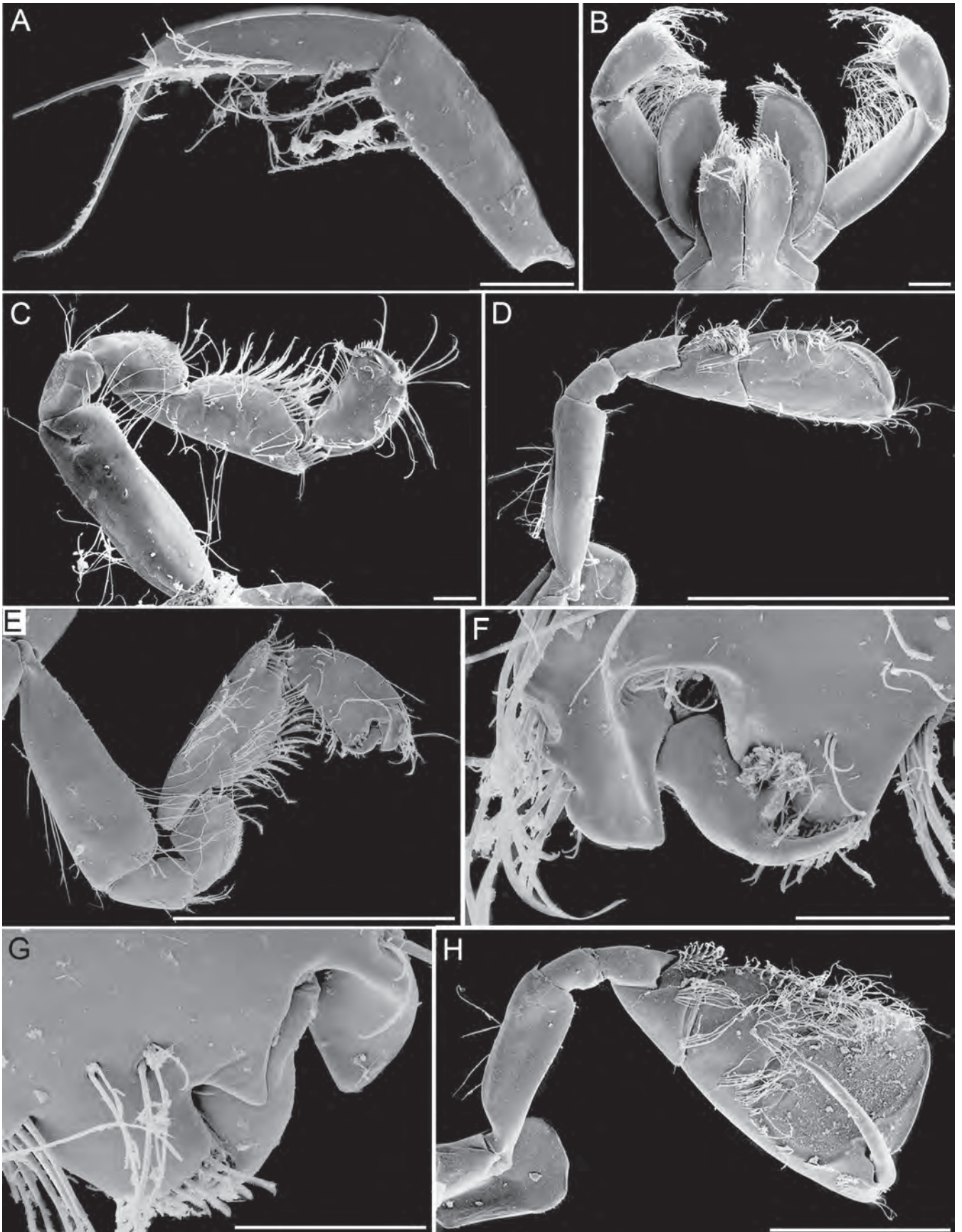


**Рисунок 238.** *Melita palmata*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 238.** *Melita palmata*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



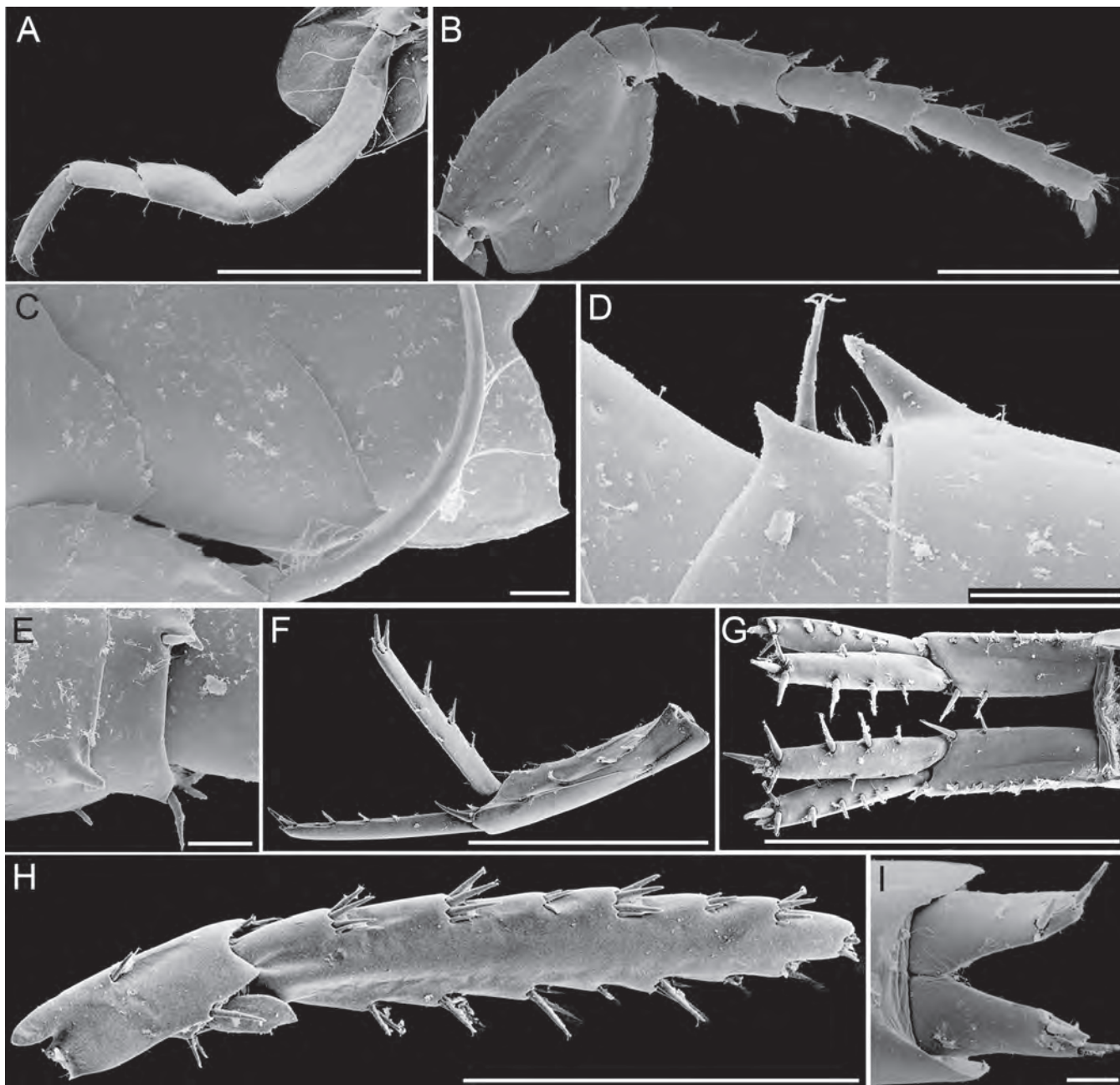
**Рисунок 239.** *Melita palmata*, самец. А — дополнительный жгутик антенны I; В — верхняя губа; С — верхняя губа, нижняя губа, мандибулы; D — максилла I; E — максилла II; F — правая мандибула. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 239.** *Melita palmata*, male. A, acc. flagellum, antenna I; B, upper lip; C, upper lip, lower lip, mandible; D, maxilla I; E, maxilla II; F, right mandible. Scale lines are 0.1 mm.



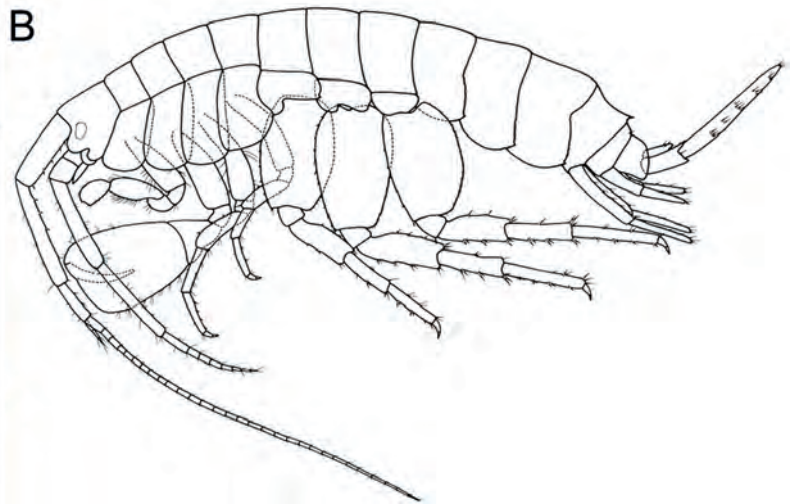
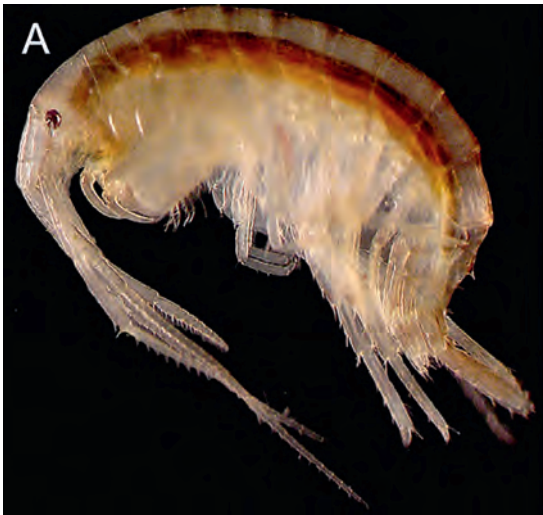
**Рисунок 240.** *Melita palmata*, самец. А — пальп жвалы, членики 2 и 3; В — максиллипед; С — гнатопод I; D — гнатопод II; E — гнатопод I; F — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь, вид с внутренней стороны; G — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь, вид с внешней стороны; H — гнатопод II. Самец — А, В, E-H; самка — С, D. Длина шкалы: А-С, F, G — 0,1 мм; D, E, H — 1 мм.

**Plate 240.** *Melita palmata*, male. A, palp of mandible, articles 2 and 3; B, maxilliped; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, gnathopod I; F, gnathopod I, palm and dactylus, inner site; G, gnathopod I, palm and dactylus, outer site; H, gnathopod II. Male, A, B, E-H; female, C, D. Scale lines are: A-C, F, G, 0.1 mm; D, E, H, 1 mm.



**Рисунок 241.** *Melita palmata*. A — переопод IV; B — переопод VII; C — эпимеральные пластинки I–III; D — уросома, вид сбоку; E — уросома, вид со спины; F — уропод I; G — уроподы II; H — уропод III; I — тельсон, вид со спины. Самец — A, B, D–I; самка — C. Длина шкалы: A, B, F–H — 1 мм; C–E, I — 0,1 мм.

**Plate 241.** *Melita palmata*. A, pereopod IV; B, pereopod VII; C, epimeral plates I–III; D, urosome, lateral view; E, urosome, dorsal view; F, uropod I; G, uropods II; H, uropod III; I, telson, dorsal view. Male, A, B, D–I; female, C. Scale lines are: A, B, F–H, 1 mm; C–E, I, 0.1 mm.



**Рисунок 242.** *Melita palmata*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Karaman, 1982д).  
**Plate 242.** *Melita palmata*, male. A, coloration; B, habitus by (Karaman, 1982д).

## СЕМЕЙСТВО MICROPROTOPIDAE MYERS & LOWRY, 2003

**Диагноз (по (Myers, Lowry, 2003) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Голова прямоугольная, передний дистальный край отодвинут, боковые лопасти слабо расширенные, глаза, если присутствуют, расположены проксимально к лопастям; передний вентральный край среднего типа или строго отодвинут и со средней выемкой. **Md** (рис. 244С), щупик, края 3-го членика близки к параллельным, задний край без или с немногими щетинками. **Gnl** (рис. 244F) не увеличен у самцов и самок. **GnII** у самцов (рис. 245С) больше, чем **Gnl**, **Me** не увеличен. **PV–PVII** без ложной клешни (рис. 245E, F), без дополнительных шипов по переднему краю. **PVII** длиннее **PVI**. Уросомиты не слиты (рис. 243А, В). **UIII**, стебелёк короткий (рис. 246В, С), длина в 2 раза или меньше ширины, с параллельными сторонами, одноветвистая; ветвь без вывернутых шипов. **T** без крючков или зубцов (рис. 246В, С).

В Чёрном море 1 род — *Microprotopus* Norman, 1867.

### Род *Microprotopus* Norman, 1867

**Диагноз (по (Myers, 1989a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Голова с умеренно выраженными боковыми лопастями (рис. 243А, В), субокулярный край умеренно утоплен. **Md** (рис. 244А, В), щупик с 3-м члеником, более коротким, чем 2-й, стержневидный (рис. 244С). **AI** и **AII** сходные (рис. 243А, В). **AI**, 3-й членик короче 1-го, дополнительный жгутик состоит из 1 длинного и 1 короткого терминального членика. **CoxI–CoxV** большие (рис. 243А, В), **CoxV** двухлопастная, передняя лопасть больше. Самцы, **GnII** (рис. 245С) больше, чем **Gnl**, сложные, с ложной клешней. **UIII** с одной ветвью (рис. 246В, С).

В Чёрном море 2 вида — *Microprotopus cf. maculatus* (Norman, 1867) и *Microprotopus longimanus* Chevreux, 1887 (отсутствует в коллекции).

### Ключи к видам семейства Microprotopidae Чёрного моря (по (Myers, 1989a) с иллюстрациями В. А. Гринцова)

1. **AII**, жгутик с 3 члениками. Самки, **Gnl**, **Pr** с равномерно выпуклым ладонным краем со стороны когтя. **GnII**, **Ср**, щетинки длиннее, чем **Pr**; **Pr** простой, удлинённый, тонкий ..... *M. longimanus*  
**AII**, жгутик приблизительно с 7 члениками (рис. 243А, В). Самки, **Gnl** (рис. 245А), **Pr** с очень наклонным краем ладони со стороны когтя. **GnII** (рис. 245В), **Ср**, щетинки короче, чем **Pr**; **Pr** с ложной клешней, короткий и широкий ..... *M. maculatus* (рис. 243А, В)

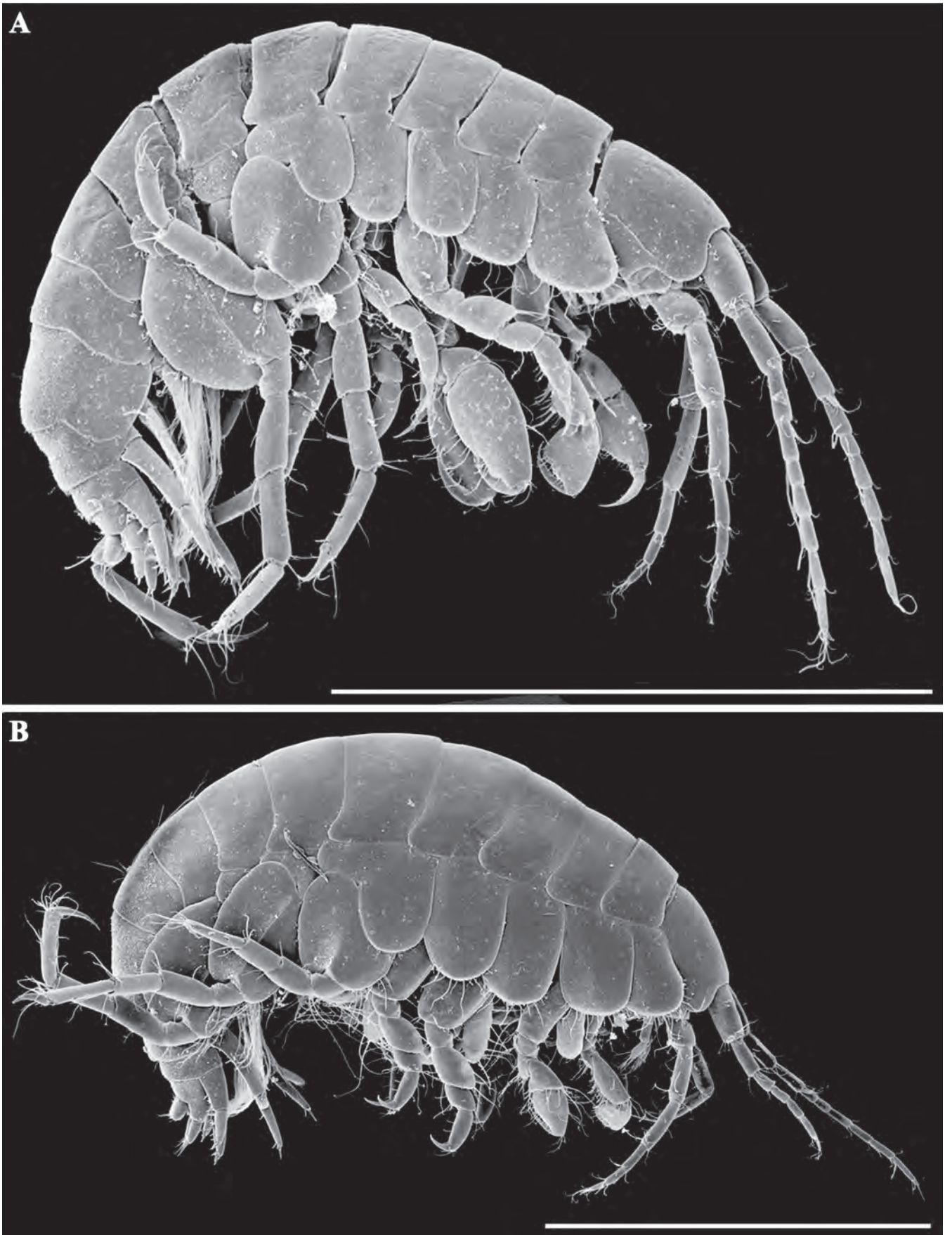
**Microtopopus cf. maculatus****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Рыхлые грунты, макрофиты (Гринцов и др. 2007). Глубина от 0 до 5 м.**Описание.** Самка, длина 2,4 мм, 8 яиц.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 247)	Овальные (тёмные в этаноле), 0,08 мм; длина в 3 раза меньше длины головы. Перед глазами имеются округлые лопасти
Межантеннальные лопасти	Равномерно округлые
Антенна I (рис. 243A, B)	Длина 0,93 мм. <b>Стебелёк</b> : 1-й членик толще остальных; соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:1,0. Все членики с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> , 8 члеников, чуть длиннее <b>стебелька</b> ; членики с щетинками и эстетасками. Дополнительный жгутик с 2 члениками (2-й крошечный); членики с щетинками
Антенна II (рис. 243A, B)	Длина 0,90 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,0. Членики с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> , 4 членика, короче <b>стебелька</b> ; членики с щетинками
Эпистом и верхняя губа	<b>Эпистом</b> примерно равен верхней губе. <b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края; щётка мелких щетинок на вентральном крае
Правая мандибула (рис. 244B)	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> наполовину уже режущего края, скошенная. Зубной ряд — 3 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> : соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,8:1,0:0,8. 2-й членик с щетинкой дистально; 3-й членик с щетинками дистально
Левая мандибула (рис. 244A, C)	<b>Режущий край</b> с 4 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> шире, чем на правой <b>Md</b> , с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> включает 4 щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> аналогичен таковому правой <b>Md</b> ; кутикулярные образования аналогичны таковым правой <b>Md</b>
Нижняя губа	<b>Внутренние и наружные лопасти</b> выражены; стороны наружных лопастей опушены
Максилла I (рис. 244D)	<b>Внутренняя лопасть</b> округлая с выступом, длина около 0,5 <b>наружной</b> ; щетинки. <b>Наружная лопасть</b> слегка изогнута; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик длиннее 1-го в 3 раза; 2-й членик щупика с щетинками дистально
Максилла II	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; дистально щетинки. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально и вентро-медиально
Максиллипед (рис. 244I)	<b>Внутренние лопасти</b> не доходят до середины <b>наружных</b> ; шипики дистально и энтеро-медиально. <b>Наружные лопасти</b> доходят до дистального края 2-го членика <b>щупика</b> ; шипики дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика, 4-й членик короткий. Соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 0,5:1,0:0,5:0,4. 2-й и 3-й членики с немногими щетинками экстеро-дистально, больше щетинок по внутреннему краю
Переон (рис. 243A, B)	Ширина сегментов увеличивается от I к VI. VII сегмент чуть уже VI; нет кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 244F, рис. 245A)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется к вентральному краю, вентральный край равномерно выпуклый; вентральный край вооружён щетинками. <b>Bs</b> , длина 1,2 длины <b>Is–Cp</b> ; слегка расширяется дистально; по заднему краю щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,5 длины <b>Cp</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Cp</b> 1,1 длины <b>Pr</b> , слегка расширяется дистально; щетинки вдоль заднего края простые и гребнистые, дистально гребнистые. <b>Pr</b> 1,1 длины <b>D</b> , трапецевидный; наружный край с единичными мелкими щетинками, внутренний с щетинками. Край ладони со стороны когтя скошенный, неровный, фестончатый; щетинки. <b>D</b> длиннее края ладони со стороны когтя
Гнатопод II (рис. 245B)	Сходен по размеру с <b>GnI</b> , но несколько массивнее его. <b>CoxII</b> чуть шире, чем у <b>GnI</b> , вытянута дорсо-вентрально, вентральный край равномерно выпуклый; вентральный край вооружён щетинками. <b>Bs</b> равен по длине всем остальным членикам, вместе взятым, расширен дистально; антеро-дистально и постеро-дистально щетинки. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> ; щетинки по заднему краю. <b>Cp</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , треугольный, с маленькой округлой лопастью постеро-дистально; щетинки постеро-дистально и медиально. <b>Pr</b> 1,4 длины <b>D</b> , вытянуто-овальный; щетинки по наружному и внутреннему краям и дистально. Край ладони со стороны когтя скошенный, вогнутый, фестончатый; щетинки. <b>D</b> длиннее края ладони со стороны когтя
Переопод III	<b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, вентральный край выпуклый, волнистый; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Pr</b> , расширяется дистально; передние и задние края с щетинками. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> ; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cp</b> , передний край с широкой лопастью; щетинки по переднему, заднему краям и дистально. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> , вдвое уже <b>Me</b> ; щетинки по переднему, заднему краям и дистально. <b>Pr</b> слегка уже <b>Cp</b> , немного сужается дистально, равен по длине <b>D</b> ; щетинки по внутреннему краю. <b>D</b> тонкий
Переопод IV (рис. 245D)	Морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>



Переопод V (рис. 245E)	<b>CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть значительно больше задней, длина передней лопасти равна ширине коксы, вентральные края лопастей волнистые; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is-Cp</b> , с большой лопастью постеро-дистально, почти округлый; вдоль заднего и переднего краёв щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> и чуть шире его, расширяется дистально; щетинки по переднему и заднему краям. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; щетинки дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; щетинки дистально. <b>D</b> тонкий
Переопод VI (рис. 245F)	Длиннее <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> двухлопастная, передняя лопасть больше; вентральные края лопастей вооружены щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , овальный с учётом выпуклой лопасти вдоль заднего края; вдоль заднего и переднего краёв щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , прямоугольный; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cp</b> ; щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка загнут; шипики вдоль внутреннего края, вдоль наружного края и дистально щетинки. <b>D</b> тонкий
Переопод VII	<b>CoxVII</b> наименьшая, овальная. Морфология, пропорции и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PVI</b>
Плеон (рис. 243A, B)	<b>I</b> и <b>II</b> сегменты плеона равны, <b>III</b> сегмент чуть шире
Эпимеральная пластинка I	Наименьшая из всех, вентрально закруглённая; щетинка в постеро-вентральной области
Эпимеральная пластинка II	Чуть меньше, чем <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Задний край выпрямленный, с 3 маленькими выемками; щетинки в выемках заднего края
Эпимеральная пластинка III	Наибольшая из всех. Вентральный край неравномерно выпуклый, слегка выпрямленный в средней части. В постеро-вентральной области маленькая выемка; щетинка на выемке в постеро-вентральной области
Уросома (рис. 243A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший, два последующих одинаковые; крошечные щетинки постеро-дорсально
Уропод I (рис. 246A)	Наибольший. В 1,5 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее внутренней ветви; шипики экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> равны; внутренняя ветвь с шипиками интеро-дорсально и терминально, наружная с шипиками экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 246B)	В 1,5 раза длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> в 1,2 раза длиннее внутренней ветви; интеро-дорсально шипик. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> ; <b>внутренняя ветвь</b> с шипиками интеро-дорсально и терминально, наружная ветвь с шипиком дорсо-проксимально и шипиками терминально
Уропод III (рис. 246B, C)	Наименьший из всех. <b>Стебелёк</b> равен по длине единственной ветви; <b>стебелёк</b> с 2 шипиками на дистальном углу внутренней стороны. Ветвь с шипиками терминально
Тельсон (рис. 246B, C)	Цельный, близок к овальному; маленькие щетинки и шипики на дистальном крае

Самец (сексуально отличительные признаки). **Al** чуть больше, чем **All**. **Gnl**, **Pr** в 1,2 раза длиннее **Cp**, расширенный, ширина равна его длине, край ладони со стороны когтя с выемкой. **GnII** (рис. 245B), **Pr** длиннее, чем все остальные членики, вместе взятые, а также длиннее головы; вытянуто-овальный, край ладони со стороны когтя вогнутый, с валиком и зубцом вблизи проксимальной части когтя; коготь загнутый, длиннее проподуса.

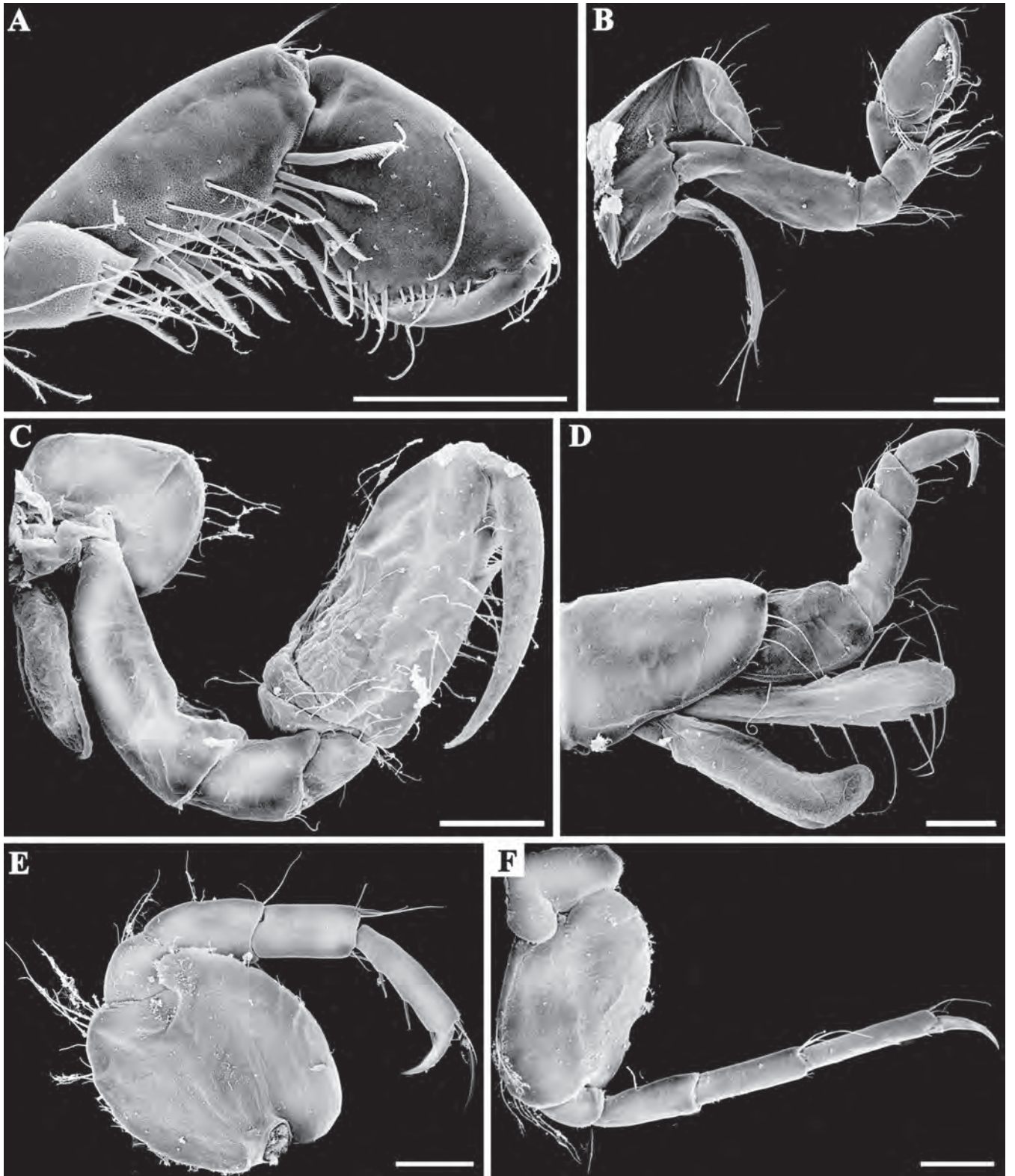


**Рисунок 243.** *Microprotopus* cf. *maculatus*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 243.** *Microprotopus* cf. *maculatus*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



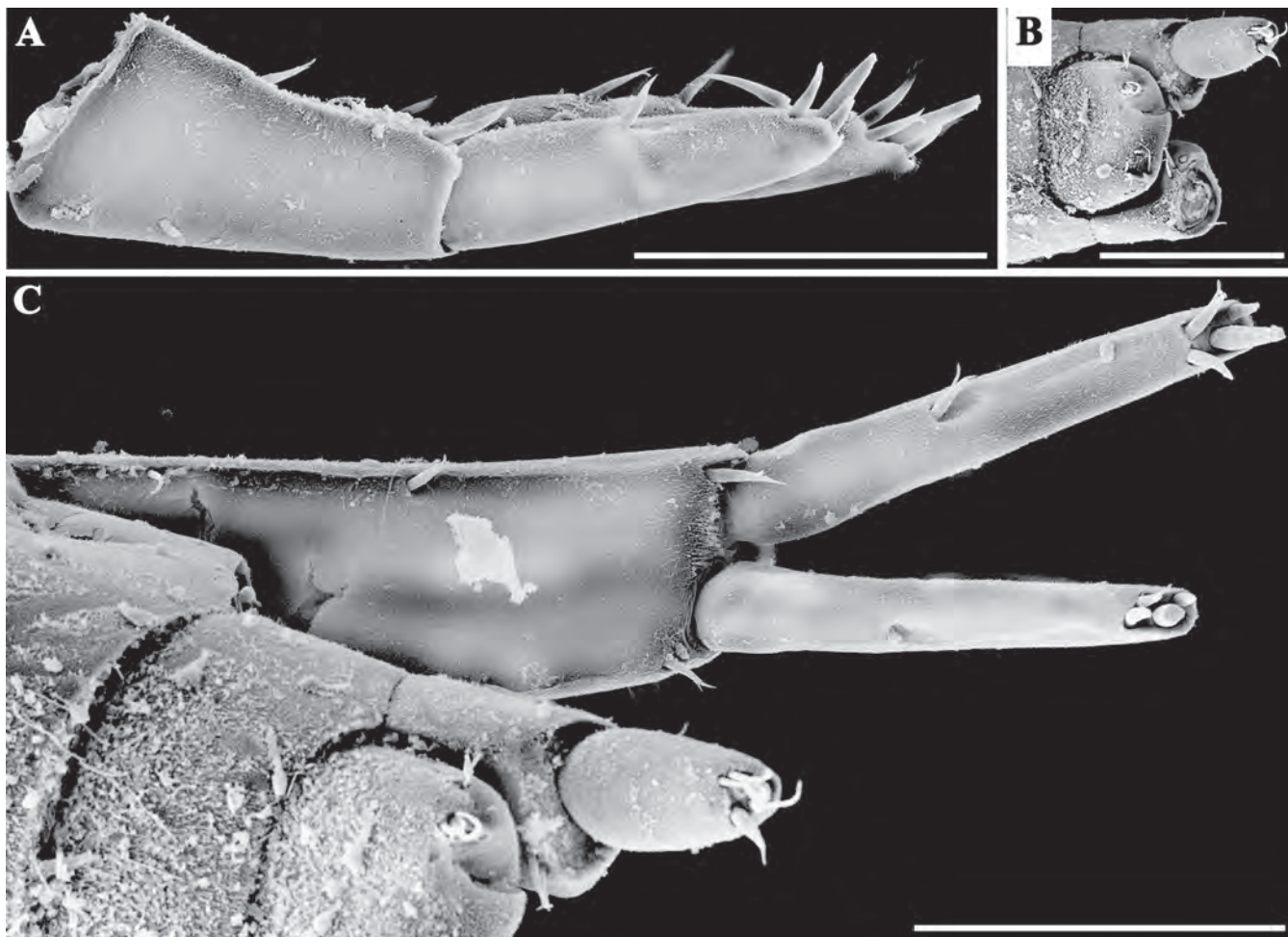
**Рисунок 244.** *Microprotopus* cf. *maculatus*, самка. А — левая мандибула; В — правая мандибула; С — левая мандибула с щупиком; D — максилла II; E — максиллипед; F — гнатопод I. Длина шкалы: А–Е — 0,01 мм; F — 0,1 мм.

**Plate 244.** *Microprotopus* cf. *maculatus*, female. A, left mandible; B, right mandible; C, left mandible with palp; D, maxilla II; E, maxilliped; F, gnathopod I. Scale lines are: A–E, 0.01 mm; F, 0.1 mm.



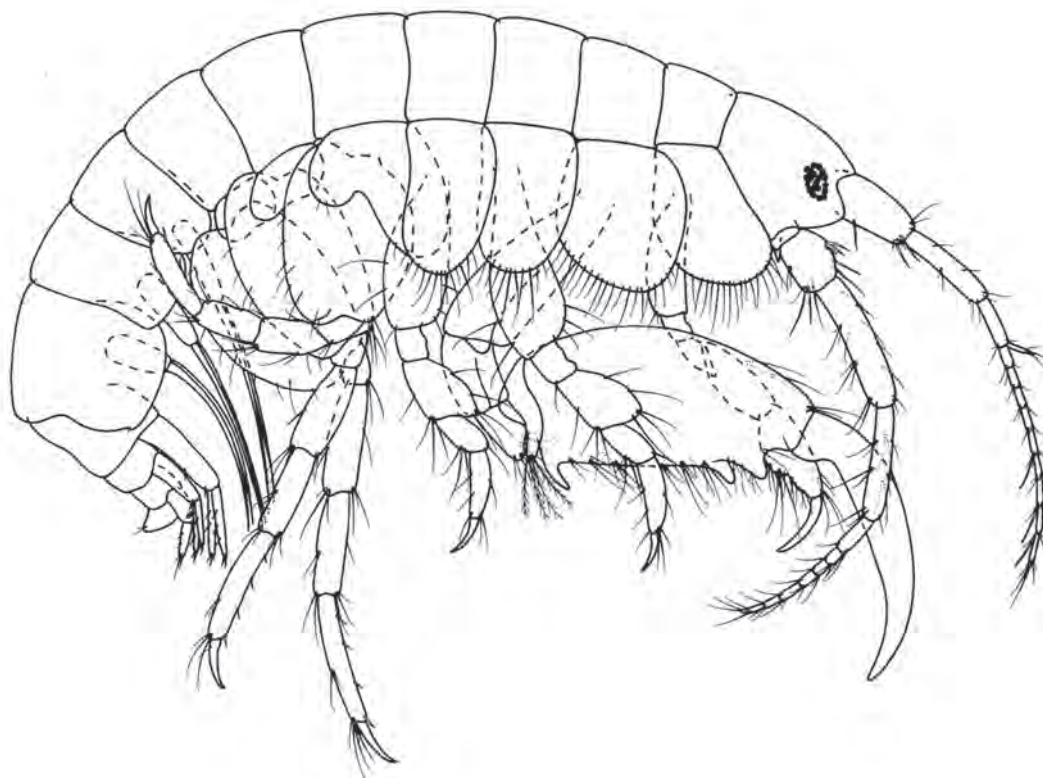
**Рисунок 245.** *Microprotopus cf. maculatus*. А — гнатопод I, карпус — дактилус; В — гнатопод II; С — гнатопод II; D — переопод IV; E — переопод V; F — переопод VI. Самка — А, В, D-F; самец — С. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 245.** *Microprotopus cf. maculatus*. A, gnathopod I, from carpus to dactylus; B, gnathopod II; C, gnathopod II; D, pereopod IV; E, pereopod V; F, pereopod VI. Female, A, B, D-F; male, C. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 246.** *Microprotopus* cf. *maculatus*, самка. А — уropод I; В — уropод III, тельсон; С — уropод II, уropод III, тельсон. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 246.** *Microprotopus* cf. *maculatus*, female. A, uropod I; B, uropod III, telson; C, uropod II, uropod III, telson. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 247.** *Microprotopus maculatus*, самец. Внешний вид по (Myers, 1989a).

**Plate 247.** *Microprotopus maculatus*, male. Habitus by (Myers, 1989a).

## СЕМЕЙСТВО OEDICEROTIDAE LILLJEBORG, 1865

**Диагноз (по (Ledoyer, 1993a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Рострум часто присутствует и хорошо развит, иногда отсутствует. Глаза, когда присутствуют, обычно слиты (рис. 258). Голова обычно массивная или шлемовидная (рис. 253A). **AI**, дополнительный жгутик слабый или отсутствует. Ротовые органы типичные, но лопасти **MxII** близки к округлым (рис. 254D), а нижняя губа часто со слитыми внутренними лопастями. **Md**, отросток резца более или менее развитый и зубчатый (рис. 254E, F), молярный отросток часто редуцирован, несёт шипы (рис. 254E, F) или гладкий. **Gnl, GnII** с настоящей или ложной клешней (рис. 255C–E), никогда не бывает простым; **Cp** обычно с вытянутой лопастью (рис. 250A, B). **PVII** заметно длиннее **PV** или **PVI** (рис. 256D, F). Уроподы с 2 ветвями, **UIII** с длинным стебельком (рис. 251B, D). **T** относительно короткий, целый (рис. 251C, D) или слегка вогнутый (рис. 257C).

В Чёрном море, за исключением побережья Турции, отмечено 3 рода: **Deflexilodes Bousfield & Chevrier, 1996; Perioculodes G. O. Sars, 1892; Pontocrates Boeck, 1871**. Присутствие рода **Synchelidium G. O. Sars, 1892** нуждается в подтверждении.

### Род *Deflexilodes* Bousfield & Chevrier, 1996

**Диагноз [по (Bousfield, Chevrier, 1996)].** Голова, рострум большой, конец часто загнут. Тело, особенно сегменты плеона, гладкое или слабо бугристое мид-дорсально. Глаза сексуально диморфичные, обычно частично сдвинутые дорсально. Антенны различные, обычно стройные, сексуально диморфичные. **AI** (у самки) длиннее, чем стебелёк **AII**. Нижняя губа широкая, внутренние лопасти определяемые. **Md**, молярный столбик с перетирающей поверхностью; щупик, внутренний край 2-го членика с крепкими щетинками разной длины; 3-й членик относительно короткий. **MxI**, наружная лопасть с 9 апикальными щетинками. **MxII**, внутренняя лопасть шире наружной. **Mxp**, внутренние лопасти с апикальным шипом (шипами) и щетинками; наружные лопасти средние, широкие, зауженные базально; 2-й членик щупика расширенный, дистальные края косые. Коксальные пластинки обычные, глубокие. **CoxI** не расширенный.

**Gnl, Cp** длинный, нижняя доля короткая, не достигает края ладони со стороны когтя; **Pr** дистально выгнутый, нижний край с выемкой. **GnII, Bs** удлинён; **Cp** средний, задняя лопасть средняя, не полностью ограждает **Pr**, не достигает угла края ладони со стороны когтя; **Pr** расширен дистально, шипы на постеро-дистальном углу не удлинённые. **CoxIV** расширена постеро-дистально. **PIII, PIV** от слабо до умеренно роющих (членики крепкие, с щетинками); **Cp** < **Pr**; **D** длиннее **Pr**, хитинизированные ободки обычно небольшие. **CoxV** глубокая, двояковыпуклая. **CoxVI** обычно с лопастью на заднем крае. **PV, PVI** близки по морфологии; **Cp** < **Pr**; **D** < **Pr**, тонкий, хитинизированные ободки различимы. **PVII, Bs** не сильно расширен проксимально, задняя лопасть маленькая или отсутствует.

**EpII, EpIII** округлые или широко тупые сзади. **UI, UIII**, ветви различной степени сходства, длиннее, чем стебельки; **T** короткий, апикальный край прямой или вогнутый, с 4 маленькими шипами и/или щетинками.

В Чёрном море **Deflexilodes gibbosus (Chevreux, 1888)** описан в работе (Грезе, 1985). В наших коллекциях отсутствует.

### Род *Perioculodes* G. O. Sars, 1892

**Диагноз (по (Ledoyer, 1993b) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **Md**, режущий край зубчатый и выступающий (рис. 249E), моляр редуцирован, конический, несущий шипы. Нижняя губа со слитыми внутренними лопастями. **Gnl, GnII** с ложной клешней (рис. 250A, B), симметричны с **Cp**, продуцирующим длинную и тонкую лопасть, окаймляющую задний край **Pr**, который, в свою очередь, близок к линейному. **UII** достигает конца **UIII** (рис. 251B, D).

В Чёрном море известен вид **Perioculodes longimanus (Spence Bate & Westwood, 1868)**.

### Род *Pontocrates* Boeck, 1871

**Диагноз (по (Ledoyer, 1993b) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **GnII** (рис. 255D) с настоящей клешней, которая имеет **Cp**, не полностью слитый с **Pr** (рис. 255E) и выдвигающийся за вершину лапки. Нижняя губа с внутренними лопастями, различимыми, но слитыми с наружными лопастями. **Md**, моляр (рис. 254E, F) с шипами, хотя и деградированный. **PIII, PIV, D** редуцированный (рис. 256A, B).

В Чёрном море отмечен вид **Pontocrates cf. arcticus (G. O. Sars, 1895)**.

**Ключи к видам Oedicerotidae из Чёрного моря  
(по (Ledoyer, 1993a) с иллюстрациями В. А. Гринцова)**

1. **GnII** с настоящей клешнёй (рис. 255D) ..... ***Pontocrates cf. arcticus*** (рис. 250D)  
**GnII** с ложной клешнёй (рис. 250B) ..... 2
2. **GnI, GnII** узкие, вытянутые (рис. 250A, B); **Md**, моляр редуцирован, конический, несущий шипы.....  
..... ***P. longimanus*** (рис. 249E)
- GnI, GnII** овальные, обычные; моляр развитый, с перетирающей поверхностью .....  
..... ***Deflexilodes gibbosus*** (Chevreux, 1888)

## *Perioculodes longimanus* (Spence Bate & Westwood, 1868)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ. Азовское море.

**Экология.** На песчаных грунтах; реже на грунтах с преобладанием двустворчатых моллюсков *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 и *Modiolula phaseolina* (Philippi, 1844) на илах (Грезе, 1985). Глубина от 10 до 100 м (Грезе, 1985).

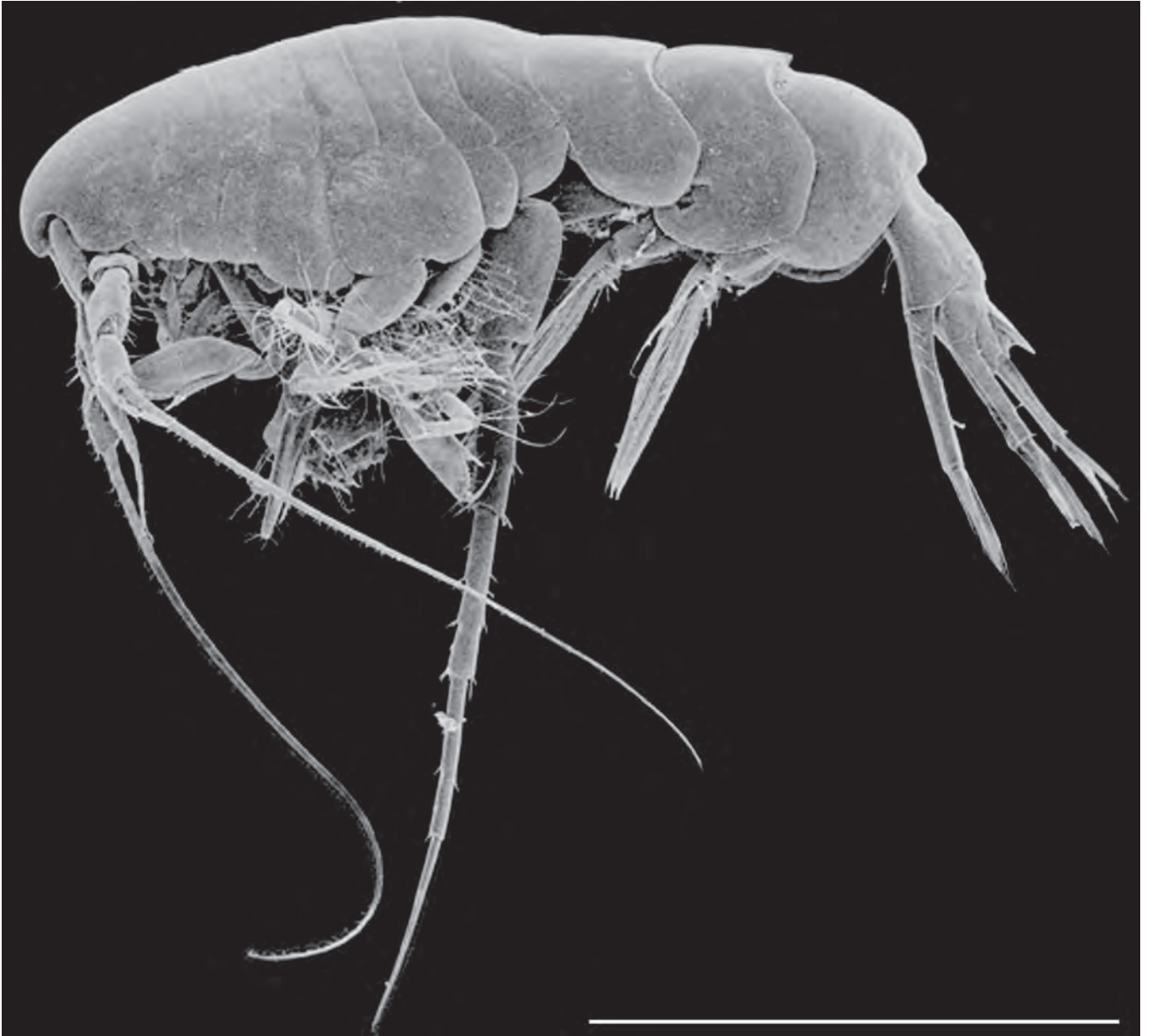
**Описание.** Самка, длина 3,83 мм, 3 яйца.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой, загнут вниз. Достигает 0,2 длины проксимальной части 1-го членика стебелька AI
Глаза (рис. 252)	Слившиеся в верхней части головы в один (белые в этаноле)
Межантеннальные лопасти	Равномерно выпуклые
Антенна I	Длина 1,13 мм. <b>Стебелёк:</b> 1-й членик вздутый; соотношение длины 1:2:3 члеников — 0,6:0,8:1,0. 1-й и 2-й членики проксимально и дистально с щетинками; 3-й членик, щетинки в середине и дистально. <b>Жгутик</b> включает 5 члеников, короче <b>стебелька</b> ; членики с щетинками и эстетасками
Антенна II	Длина 0,95 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,6:1,0:1,0. 3-й членик, щетинки дистально; 4-й и 5-й членики, щетинки на разных участках члеников. <b>Жгутик</b> чуть короче <b>стебелька</b> , включает 5 члеников; кутикулярные образования аналогичны таковым AI
Эпистом и верхняя губа (рис. 249A)	<b>Верхняя губа</b> почти вогнутая посередине вентрального края; вентрально с щёткой мелких волосков
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с зубчиками по краям и большой выемкой между ними. <b>Дополнительная пластинка</b> очень маленькая, с 3 зубчиками. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> в виде короткого столбика, перерастающий дистально в 2 мощных шиповидных слегка искривлённых выроста. <b>Щупик</b> небольшой, трёхчленистый; соотношение 1:2:3 члеников — 0,4:1,0:0,4. 2-й членик, средняя часть с щетинками; 3-й членик, щетинки терминально
Левая мандибула (рис. 249E)	<b>Режущий край</b> скошенный, по краям зубцы. <b>Дополнительная пластинка</b> широкая. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> аналогичен таковому правой <b>Md</b> . Кутикулярные образования щупика аналогичны таковым правой <b>Md</b>
Нижняя губа (рис. 249B)	<b>Внутренние и наружные лопасти</b> слиты. Внутренняя часть лопастей опушена
Максилла I (рис. 249C)	<b>Внутренняя лопасть</b> закруглённая, маленькая; щетинка терминально. <b>Наружная лопасть</b> почти прямоугольная, слегка сужается дистально, достигает середины 2-го членика <b>щупика</b> ; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик длиннее 1-го почти в 3 раза, сужается дистально; 2-й членик <b>щупика</b> дистально с шипиками и щетинками
Максилла II (рис. 249D)	<b>Внутренняя лопасть</b> меньше <b>наружной</b> . <b>Наружная лопасть</b> дистально с закруглёнными углами. Обе лопасти дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 249F)	<b>Внутренние лопасти</b> маленькие, достигают проксимальной части 1-го членика <b>щупика</b> ; щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> больше, достигают проксимальной части 3-го членика <b>щупика</b> ; шипики на внутреннем крае и дистально. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины 1–4 члеников — 0,6:1,0:0,7:0,8. 4-й членик тонкий, когтевидный; 1–3-й членики, щетинки по внутреннему краю и дистально
Переон	Ширина сегментов переона примерно одинаковая. Все сегменты без кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 250A)	<b>CoxI</b> слегка расширяется вентрально, вытянута в дорсо-вентральном направлении и слегка вогнута вдоль заднего края; щетинки вдоль вентрального края. <b>Bs</b> 1,1 длины всех остальных члеников, вместе взятых, прямоугольный, изогнутый; передний край и дистально щетинки, задний край посередине с 1 длинной щетинкой. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , изогнутый; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> (без учёта лопасти <b>Cr</b> ); щетинки постеро-дистально. <b>Cr</b> (без лопасти) 0,3 длины <b>Pr</b> , лопасть достигает 0,9 длины <b>Pr</b> ; щетинка антеро-дистально; лопасть, щетинки вдоль наружного края, терминально и субтерминально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> , почти ромбический; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально. Край ладони со стороны когтя 0,4 длины <b>Pr</b> , равномерно закруглённый; щетинки и мощные запирающие шипы. <b>D</b> загнутый, совпадает с контуром края ладони со стороны когтя и равен ему по длине
Гнатопод II (рис. 250B, C)	<b>CoxII</b> аналогична <b>CoxI</b> , но чуть длиннее, а задний край больше вогнут. Строение и пропорции почти аналогичны таковым <b>GnI</b> , но <b>Pr</b> в 1,3 раза длиннее относительно такового <b>GnI</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>GnI</b>
Переопод III (рис. 250D, E)	Короче <b>GnII</b> . <b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, передний край выпуклый, задний вогнутый; щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , шире в средней части; щетинки вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , расширяется дистально; щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края. <b>Cr</b> по длине равен <b>Pr</b> , шире в средней части; щетинки антеро-дистально и вдоль заднего края. <b>Pr</b> 1,2 длины <b>D</b> , слегка расширяется дистально; длинные щетинки вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> загнутый, тонкий, прикреплён к <b>Pr</b> в постеро-дистальной области

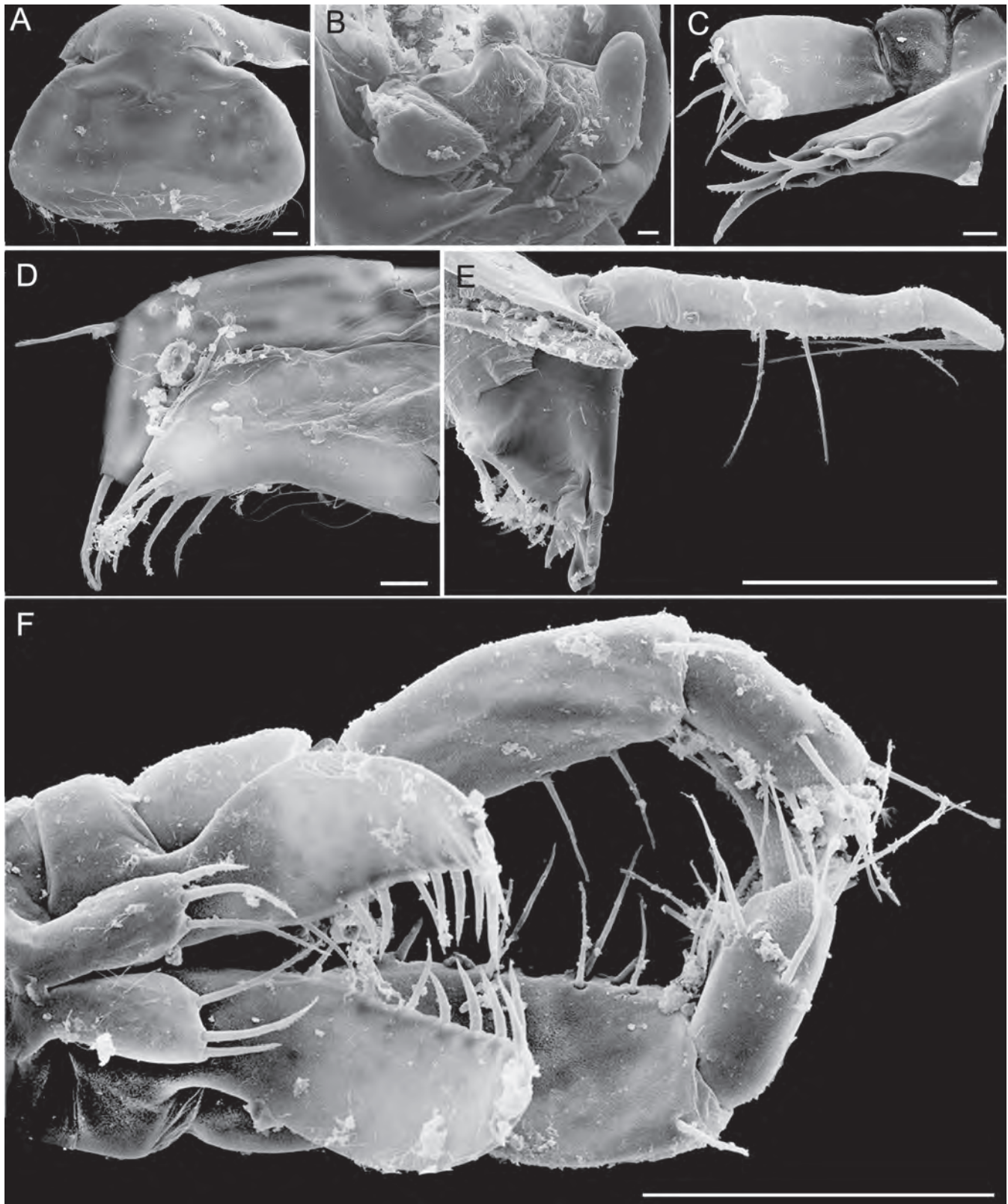


Переопод IV	Аналогичен <b>PIII</b> , чуть меньше его, но <b>CoxIV</b> почти квадратная, значительно шире, чем у <b>PIII</b> . Антеро-вентральный край <b>CoxIV</b> слегка скошенный. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 250F)	Конечность самая маленькая из всех. <b>CoxV</b> самая широкая из всех, квадратная, вентральный край с выемкой посередине; крошечные щетинки вентрально. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is-Cp</b> , в виде овала, наибольшая ширина в средней части; щетинки вдоль переднего, заднего краёв и на внутренней плоскости. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> , расширяется дистально; щетинки вдоль переднего и заднего краёв и на внутренней плоскости. <b>Cp</b> по длине равен <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> наполовину; щетинки постеро-дистально и вдоль переднего края. <b>Pr</b> равен по длине <b>D</b> ; щетинки вдоль внутреннего края. <b>D</b> слегка загнут
Переопод VI	<b>CoxVI</b> квадратная, дистальный край с выемкой посередине. Строение и кутикулярные образования сходны с таковыми <b>PV</b>
Переопод VII	Более чем вдвое больше <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> наименьшая, с небольшой лопастью в передней части; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , сужается дистально, передний край более прямой, чем задний, антеро-дистально образует закруглённый угол; щетинки вдоль переднего, заднего краёв и на внутренней поверхности. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипик постеро-дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cp</b> ; щетинки и шипики вдоль членика. <b>Cp</b> , <b>Pr</b> , <b>D</b> одинаковой длины. <b>Cp</b> , <b>Pr</b> , <b>D</b> , щетинки и шипики вдоль члеников. <b>D</b> с щетинкой терминально
Плеон	Сегменты шире, чем у переона, примерно равны между собой. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 251A)	Наименьшая из всех. Задний край с закруглённым углом. Щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка II (рис. 251A)	Аналогична <b>Epl</b> . Щетинки вдоль вентрального края
Эпимеральная пластинка III (рис. 251A)	Наибольшая из всех. Закруглённого угла на заднем крае нет. Строение аналогично таковому <b>Epl</b> . Щетинки вдоль вентрального и заднего краёв
Уросома (рис. 251B, C)	<b>I</b> сегмент значительно шире <b>II</b> ; <b>III</b> наименьший. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 251B, D)	Длиннее <b>UIII</b> в 1,2 раза. <b>Стебелёк</b> длиннее внутренней ветви; щетинки экстеро-проксимально и дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее наружной. <b>Наружная ветвь</b> с шипиками экстеро-проксимально. Ветви без терминальных шипов
Уропод II (рис. 251B, D)	Длиннее <b>UIII</b> в 1,4 раза. <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b>
Уропод III (рис. 251B, D)	<b>Стебелёк</b> чуть короче <b>внутренней ветви</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Шипы только на стебельках дистально
Тельсон (рис. 251B, C, D)	Цельный, округлый. Крошечные щетинки дистально

Самец (сексуально отличительные признаки). All значительно длиннее, чем у самки, длина почти равна длине тела (рис. 248).

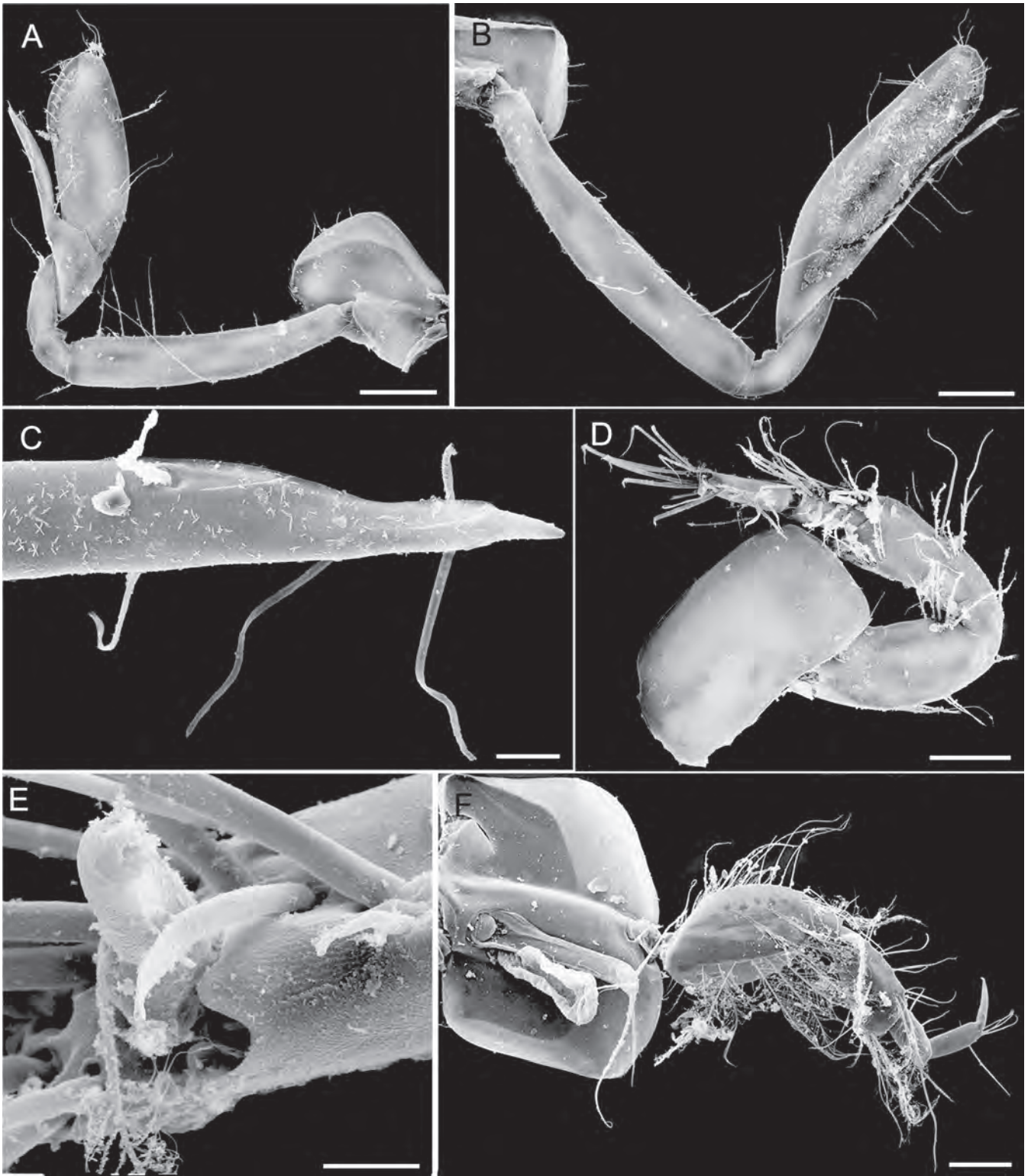


**Рисунок 248.** *Periculodes longimanus*, самец. Внешний вид. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 248.** *Periculodes longimanus*, male. Habitus. Scale line is 1 mm.



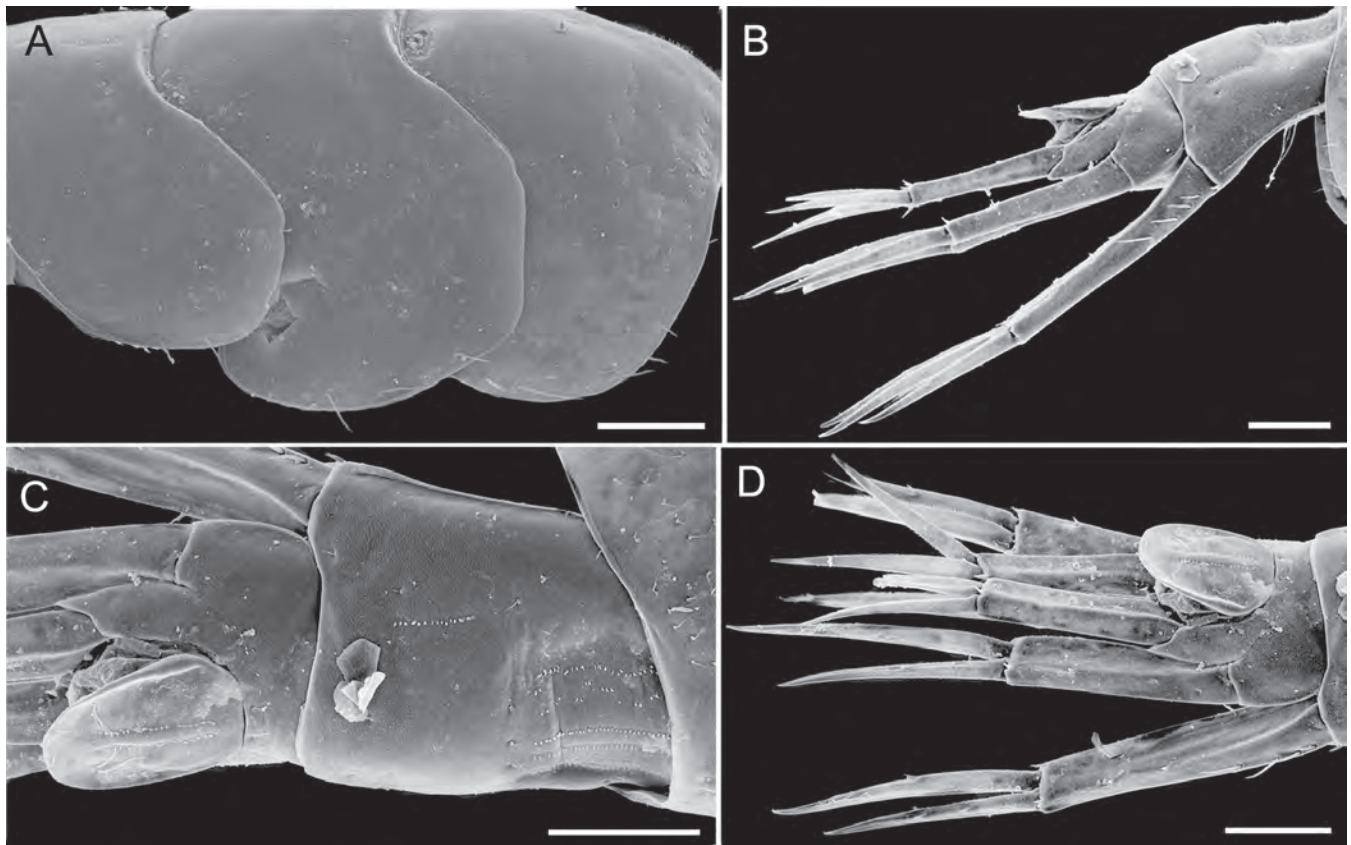
**Рисунок 249.** *Periculodes longimanus*, самка. А — верхняя губа; В — верхняя губа, нижняя губа, мандибулы; С — максилла I; D — максилла II; E — левая мандибула с пальпом; F — максиллипед. Длина шкалы: А-D — 0,01 мм; E, F — 0,1 мм.

**Plate 249.** *Periculodes longimanus*, female. A, upper lip; B, upper lip, lower lip, mandible; C, maxilla I; D, maxilla II; E, left mandible with palp; F, maxilliped. Scale lines are: A-D, 0.01 mm; E, F, 0.1 mm.



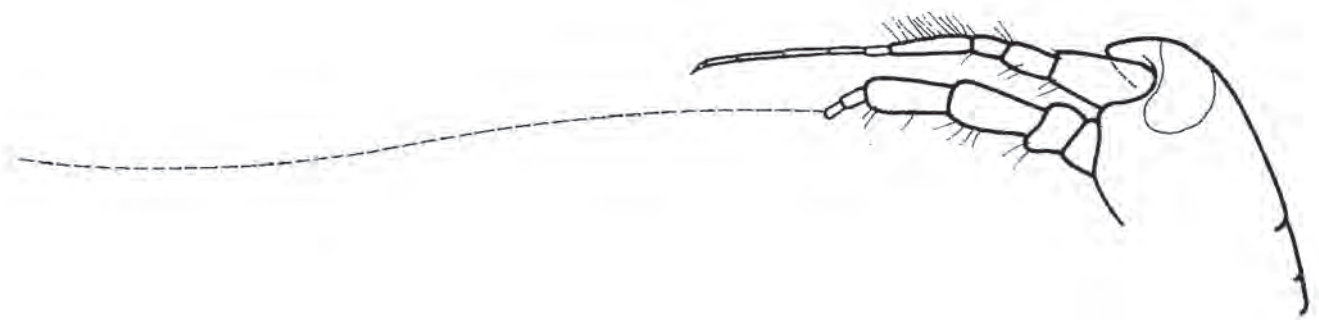
**Рисунок 250.** *Perioculodes longimanus*, самка. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — дистальный конец карпуса гнатопода II; D — переопод III; E — переопод III, коготь; F — переопод V. Длина шкалы: А, В, D, F — 0,1 мм; С, E — 0,01 мм.

**Plate 250.** *Perioculodes longimanus*, female. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, distal tip of carpus of gnathopod II; D, pereopod III; E, pereopod III, dactylus; F, pereopod V. Scale lines are: A, B, D, F, 0.1 mm; C, E, 0.01 mm.



**Рисунок 251.** *Perioculodes longimanus*, самка. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уросома, уроподы I–III и тельсон, вид сбоку; С — уросома и тельсон, спинно-боковой ракурс; D — уросома, уроподы I–III и тельсон, спинно-боковой ракурс, особь № 2. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 251.** *Perioculodes longimanus*, female. A, epimeral plates I–III; B, urosome, uropods I–III and telson, lateral view; C, urosome and telson, disto-lateral view; D, urosome, uropods I–III and telson, disto-lateral view, spec. No. 2. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 252.** *Perioculodes longimanus*, самец. Голова по (Ledoyer, 19936).

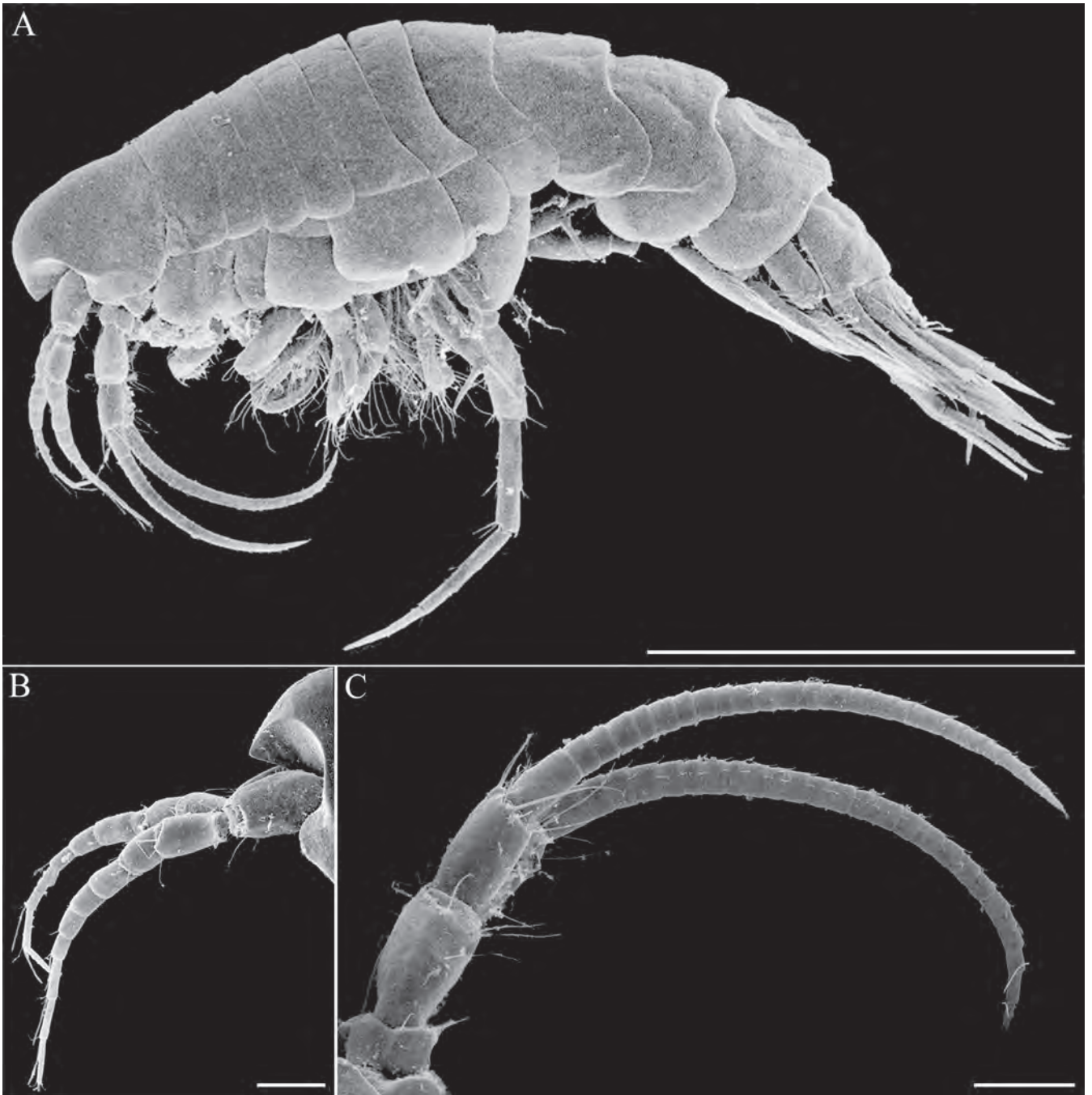
**Plate 252.** *Perioculodes longimanus*, male. Cephalon by (Ledoyer, 19936).

***Pontocrates cf. arcticus*****Распространение.** Чёрное море: Крым.**Экология.** Рыхлые грунты, преимущественно мелкая галька и песок. Глубина 10–15 м.**Описание.** Самка, длина 2,53 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум (рис. 253А, В, рис. 254А)	Небольшой, загнут вниз
Глаза (рис. 258)	Слившиеся в верхней части головы в один
Межантеннальные лопасти (рис. 253А, В)	Равномерно выпуклые
Антенна I (рис. 253А, В)	Длина 0,60 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,2:1,0:0,8. 1-й членик вздутый; все членики дистально с мелкими шипиками. <b>Жгутик</b> длиннее стебелька, включает 5 члеников; членики с щетинками и эстетасками
Антенны II (рис. 253А, С)	Длина 0,65 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,0. 3-й, 4-й и 5-й членики с тонкими щетинками дистально. <b>Жгутик</b> равен по длине стебельку, включает 6 члеников; членики с мелкими щетинками
Эпистом и верхняя губа (рис. 254В)	<b>Эпистом</b> меньше верхней губы. <b>Верхняя губа</b> почти треугольная; щётка мелких щетинок на вентральном крае
Правая мандибула (рис. 254F)	<b>Режущий край</b> с зубчиками по краям большой выемки. <b>Дополнительная пластинка</b> отсутствует. <b>Зубной ряд</b> с 4 щетинками. <b>Моляр</b> в виде короткого столбика, перерастает дистально в 2 мощных, шиповидных, слегка закрученных выроста. <b>Щупик</b> крошечный, трёхчленистый; 3-й членик дистально с длинной щетинкой
Левая мандибула (рис. 254Е, рис. 255А)	<b>Режущий край</b> скошенный, по краям зубцы. <b>Дополнительная пластинка</b> широкая, с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> с 5 щетинками. <b>Моляр</b> аналогичен таковому правой <b>Md</b> . Кутикулярные образования щупика аналогичны таковым правой <b>Md</b>
Нижняя губа	<b>Внутренние</b> и <b>наружные лопасти</b> выражены
Максилла I (рис. 254С)	<b>Внутренняя лопасть</b> не выражена. <b>Наружная лопасть</b> почти прямоугольная, с 6 шипами дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, 2-й членик длиннее 1-го в 2 раза, сужается дистально; 2-й членик щупика с волосками
Максилла II (рис. 254D)	<b>Лопаст</b> примерно равны; обе <b>лопасти</b> дистально вооружены щетинками
Максиллипед (рис. 255В)	<b>Внутренние лопасти</b> наполовину меньше <b>наружных</b> , с загнутыми шипиками дистально. <b>Наружные лопасти</b> с загнутыми шипиками интериорно. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,8:0,7. 4-й членик тонкий, когтевидный; членики с 1-го по 3-й с щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 254А)	<b>II</b> и <b>III</b> сегменты самые узкие, <b>VII</b> сегмент наиболее широкий; все сегменты без выраженных кутикулярных образований
Гнатопод I (рис. 255С)	<b>CoxI</b> расширяется дистально, дистальный край фестончатый; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> по длине равен <b>Cr+Pr</b> , прямоугольный; дистально и постериально шипы, антериально щетинки. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , почти треугольный; щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> короче <b>Cr</b> ; щетинки дистально. <b>Cr</b> короткий, но с длинным коническим выростом, который достигает длины почти половины <b>Pr</b> и заходит за его край ладони со стороны когтя; на выросте щетинки постериально, дистально шипы и щетинки. <b>Pr</b> почти овальный; экстеро-медиально щетинки, у проксимального конца <b>D</b> длинная щетинка и несколько значительно более коротких. Край ладони со стороны когтя равномерно закруглённый; зубцы и щетинки, наибольший шип запирающий. <b>D</b> совпадает с контуром края ладони со стороны когтя и равен ему по длине
Гнатопод II (рис. 255D, E)	<b>CoxII</b> слегка вытянута дорсо-вентрально, равномерно выпуклая дистально, дистальный край фестончатый; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> по длине равен <b>Cr+Pr</b> , слегка загнут; щетинки дистально. <b>Me</b> и <b>Is</b> короткие. <b>Cr</b> короткий, но с длинной и узкой лопастью, которая заметна по шву вдоль всего края <b>Pr</b> и заходит за его дистальный конец; лопасть с тонкими щетинками антериально. <b>Pr</b> узкий и длинный, сужающийся к дистальному краю. Край ладони со стороны когтя слабо выпуклый; зубчики и щетинки; дистальный конец с более крупным шипом. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, его дистальный конец крючковидно загнут
Переопод III	<b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, дистально равномерно выпуклая и фестончатая; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> длиннее <b>Is-Pr</b> , слегка загнут; постериально и дистально щетинки. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; щетинки. <b>Me</b> вдвое длиннее <b>Cr</b> , слегка расширяется в первой трети длины; щетинки. <b>Cr</b> округлый; антериально немного щетинок, постериально обильные щетинки. <b>Pr</b> вытянуто-овальный; длинные щетинки вдоль внутреннего края и дистально. <b>D</b> крошечный, прикреплён ближе к внутреннему краю проподуса

Переопод IV (рис. 256А, В)	Аналогичен <b>PIII</b> , но <b>CoxIV</b> шире. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 255F, рис. 256С)	<b>CoxV</b> самая широкая из всех, вытянута антеро-постериально, дистальный край с выемкой посередине, слегка фестончатый; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> 1,3 длины <b>Is+Me</b> , выпуклый антериально и постериально; антериально и постериально щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , почти квадратный; щетинки дистально. <b>Me</b> вдвое длиннее <b>Cr</b> , расширяется дистально; щетинки антериально и постериально. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> ; дистально щетинки. <b>Pr</b> уже <b>Cr</b> , сужается дистально; щетинки дистально. <b>D</b> чуть короче <b>Pr</b> , слегка загнут
Переопод VI	Длиннее <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> уже, чем <b>CoxV</b> , расширяется дистально, слегка фестончатая, дистальный край с выемкой посередине; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширен больше, чем у <b>PV</b> , постериально, резко сужается дистально; антериально и постериально щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> , прямоугольный; щетинки дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально; щетинки и шипики антериально и постериально. <b>Cr</b> чуть короче <b>Pr</b> , расширен медиально; постериально щетинки. <b>Pr</b> сужается дистально и вооружён дистально длинными щетинками. <b>D</b> чуть короче <b>Pr</b> , загнут
Переопод VII (рис. 255E)	Почти втрое длиннее <b>PVI</b> . <b>CoxVII</b> наименьшая, вытянута антеро-постериально, дистальный край равномерно выпуклый, слегка фестончатый; щетинки в углублениях. <b>Bs</b> равен по длине другим членам, кроме <b>Is</b> , шире проксимально, резко сужается дистально; антериально и постериально щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; щетинка дистально. <b>Me</b> равномерно расширенный; щетинки и шипики антериально и постериально. <b>Cr</b> слегка уже <b>Me</b> ; щетинки и шипики антериально и постериально. <b>Pr</b> слегка уже <b>Cr</b> ; щетинки и шипики экстерально и интерально. <b>D</b> слегка загнут, сужается дистально
Плеон (рис. 253А)	Сегменты одинаковой ширины, более широкие, чем у переона. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 257А)	Наименьшая из всех. Постеро-вентрально выпуклая и фестончатая; маленькие щетинки в середине выемок
Эпимеральная пластинка II (рис. 257А)	Аналогична <b>Epl</b> , но чуть меньше, чем <b>EplII</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>Epl</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 257А)	Наибольшая из всех. Строение аналогично таковому <b>Epl</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>Epl</b>
Уросома (рис. 253А)	<b>I</b> сегмент значительно шире <b>II</b> ; <b>III</b> наименьший. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 257В, С)	Длиннее <b>UII</b> в 1,2 раза. <b>Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Ветви с шипами дорсально. Терминальные шипы отсутствуют
Уропод II (рис. 257В, С)	Длиннее <b>UIII</b> в 1,4 раза. <b>Стебелёк</b> равен по длине <b>внутренней ветви</b> . <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>UI</b>
Уропод III (рис. 257В, С)	<b>Стебелёк</b> чуть короче <b>внутренней ветви</b> ; шипы присутствуют. <b>Внутренняя ветвь</b> длиннее <b>наружной</b> . Кутикулярные образования на ветвях отсутствуют
Тельсон (рис. 255I)	Цельный, округлый, с выпрямленным дистальным краем, имеющим выемку посередине; маленькие щетинки дистально

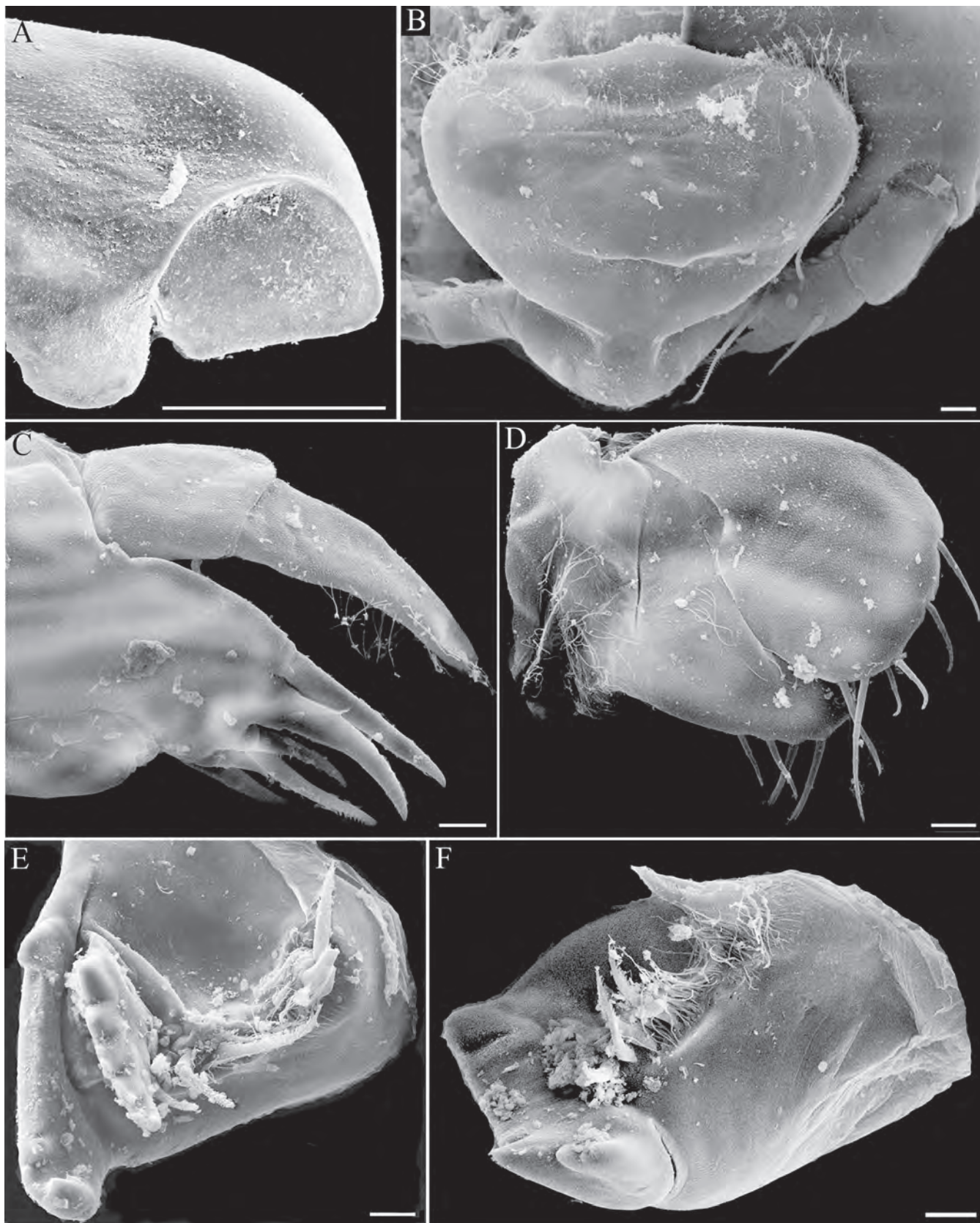
Самец (по (Гурьянова, 1951), сексуально отличительные признаки). **AI** намного длиннее, чем у самок, особенно жгутик.



**Рисунок 253.** *Pontocrates cf. arcticus*, самка. А — внешний вид; В — рostrum и антенна I; С — антенны II. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм.

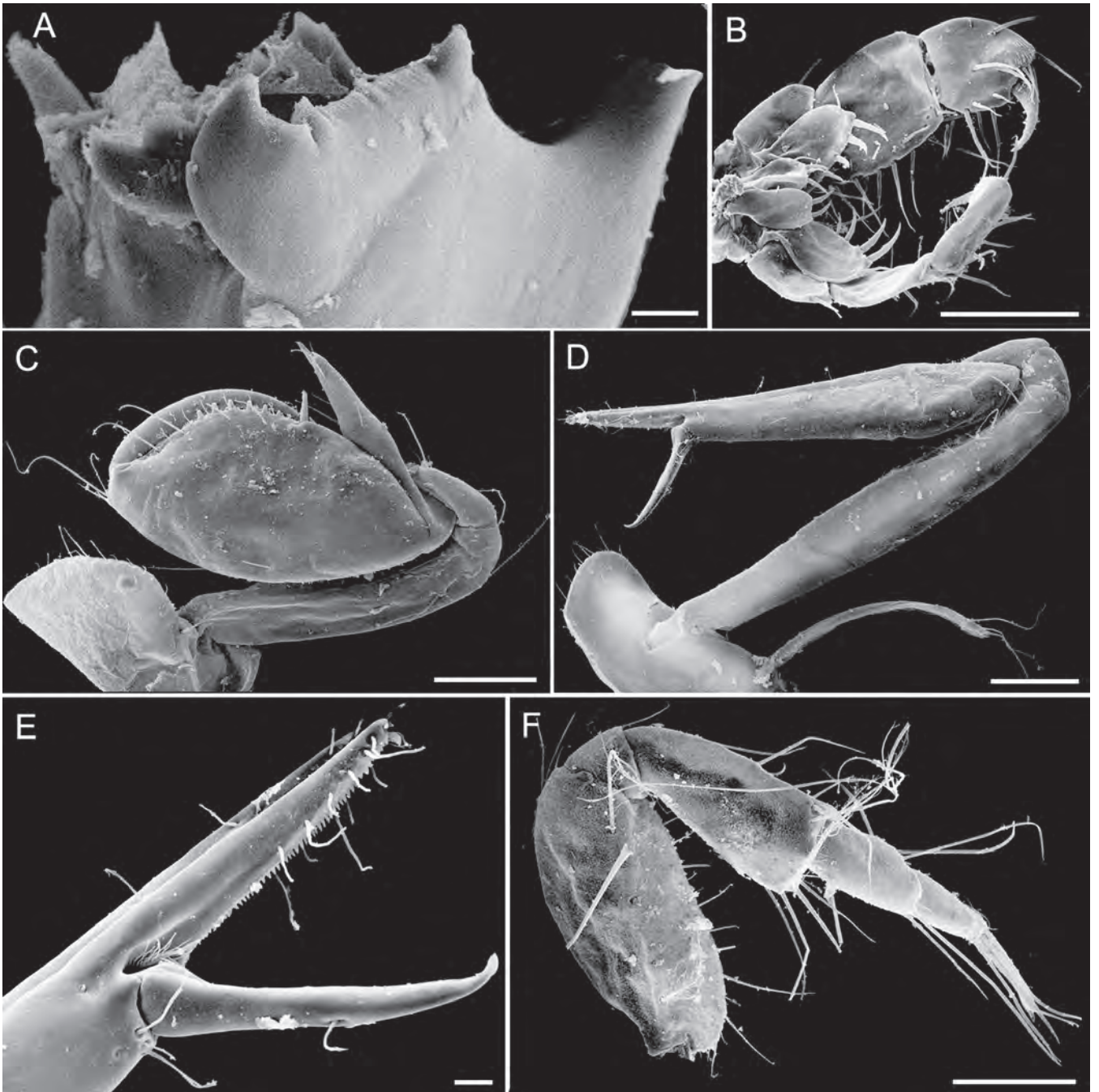
**Plate 253.** *Pontocrates cf. arcticus*, female. A, habitus; B, rostrum and antenna I; C, antennae II. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm.





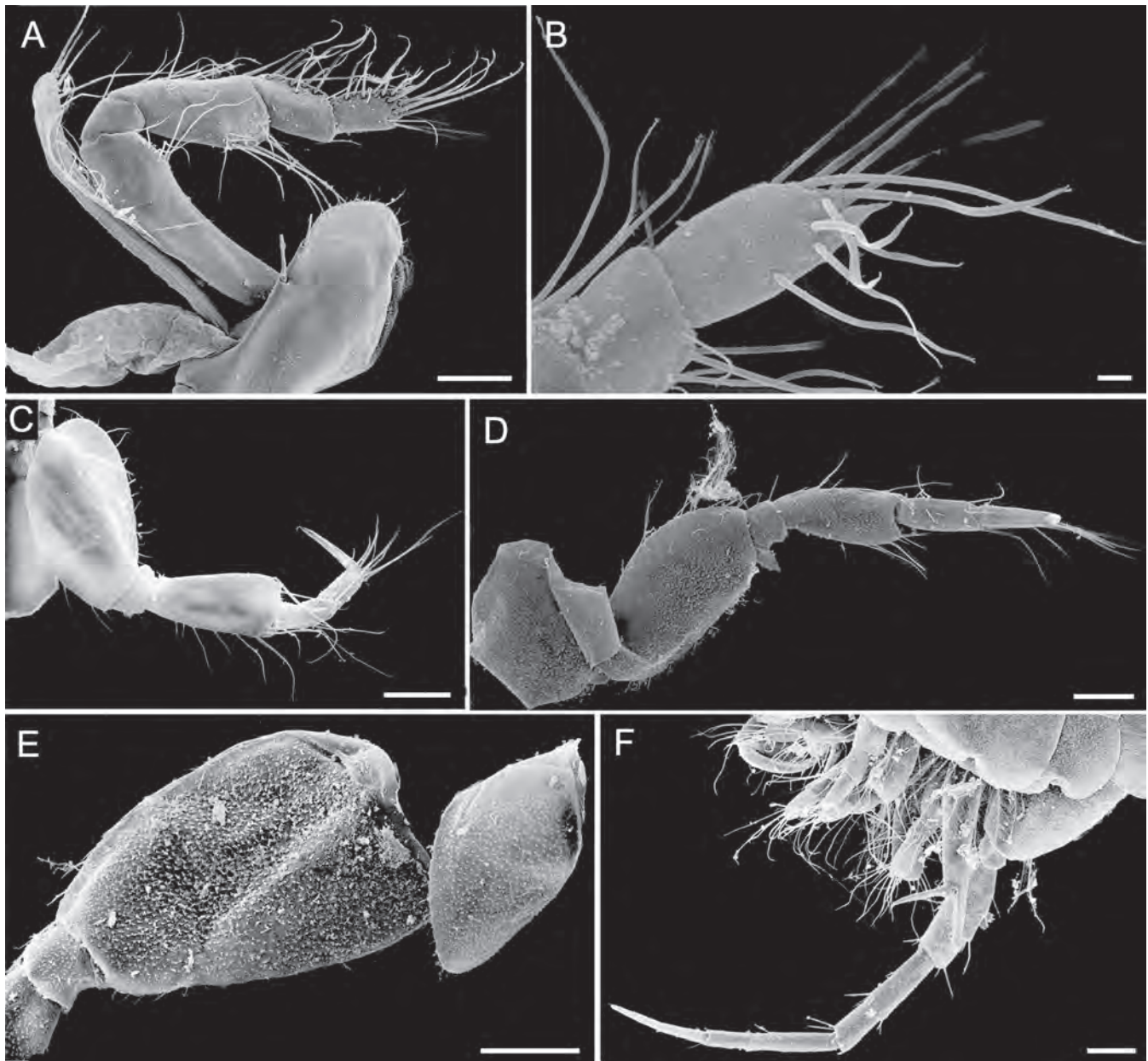
**Рисунок 254.** *Pontocrates cf. arcticus*, самка. А — рoструм I; В — верхняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — левая мандибула; F — правая мандибула. Длина шкалы: А — 0,1 мм; В–F — 0,01 мм.

**Plate 254.** *Pontocrates cf. arcticus*, female. A, rostrum I; B, upper lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, left mandible; F, right mandible. Scale lines are: A, 0.1 mm; B–F, 0.01 mm.



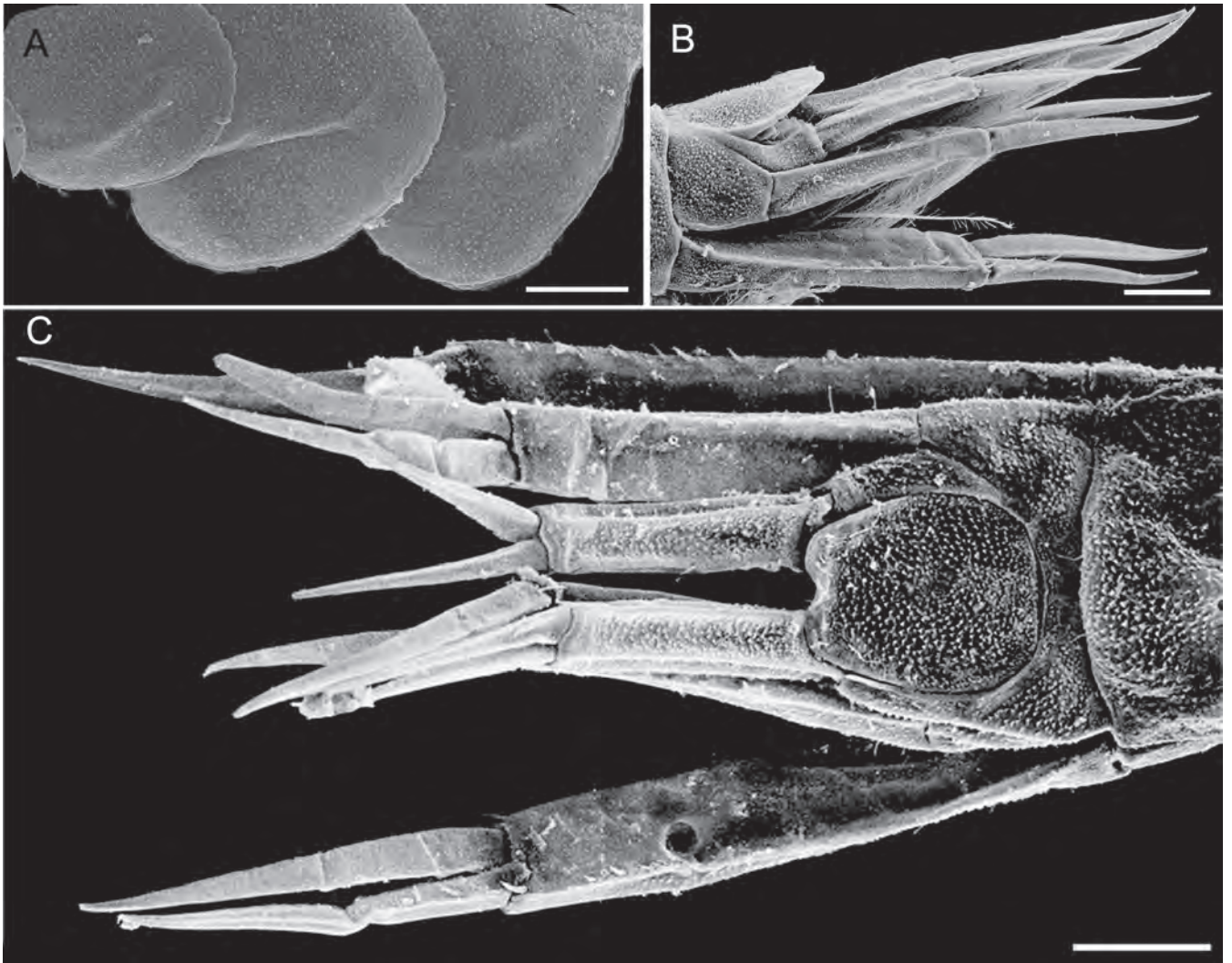
**Рисунок 255.** *Pontocrates* cf. *arcticus*, самка. А — левая мандибула, инцизор, дополнительная пластинка; В — максиллипед; С — гнатопод I; D — гнатопод II; E — гнатопод II, карпус, проподус и дактилус; F — переопод V. Длина шкалы: А, E — 0,01 мм; В, С, D, F — 0,1 мм.

**Plate 255.** *Pontocrates* cf. *arcticus*, female. A, left mandible, incisor, lacinia mobilis; B, maxilliped; C, gnathopod I; D, gnathopod II; E, gnathopod II, carpus, propodus and dactylus; F, pereopod V. Scale lines are: A, E, 0.01 mm; B, C, D, F, 0.1 mm.



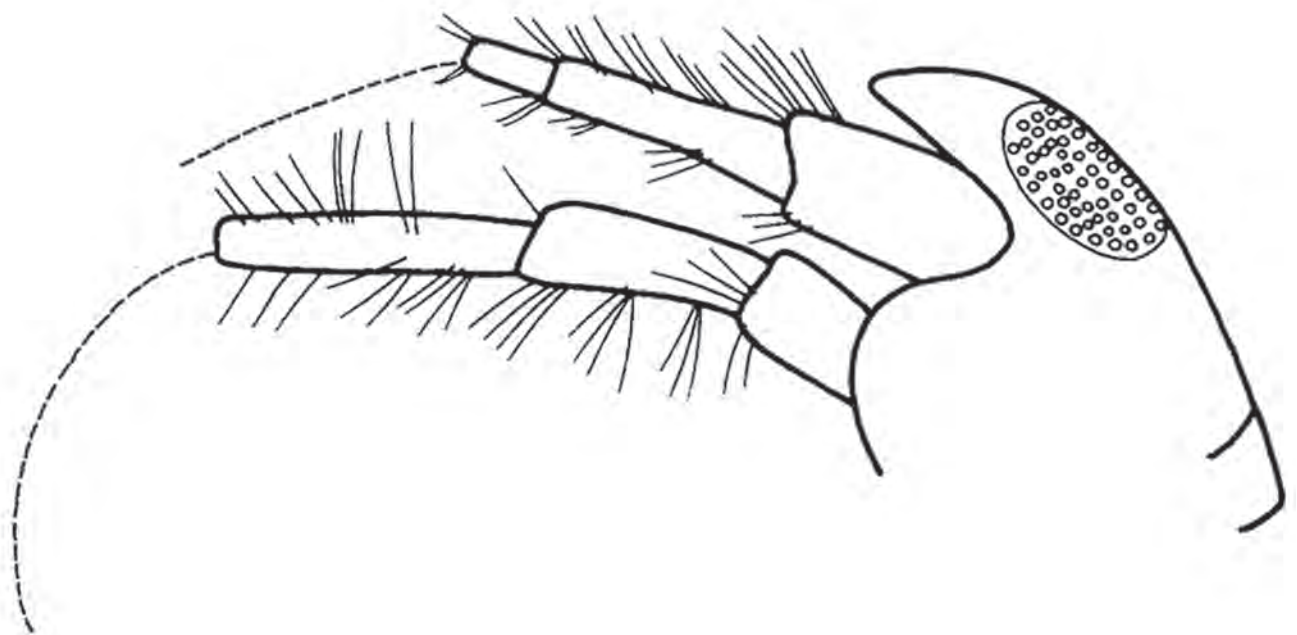
**Рисунок 256.** *Pontocrates cf. arcticus*, самка. А — переопод IV; В — переопод IV, проподус и дактилус; С — переопод V; D — переопод VI; E — переопод VII, коксальная пластинка, базиподит; F — переопод VII. Длина шкалы: А, С–F — 0,1 мм; В — 0,01 мм.

**Plate 256.** *Pontocrates cf. arcticus*, female. A, pereopod IV; B, pereopod IV, propodus and dactylus; C, pereopod V; D, pereopod VI; E, pereopod VII, coxa, basipodit; F, pereopod VII. Scale lines are: A, C–F, 0.1 mm; B, 0.01 mm.



**Рисунок 257.** *Pontocrates* cf. *arcticus*, самка. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уropоды I–III, тельсон, вид сбоку; С — уросома, уropоды I–III, тельсон, вид сверху. Длина шкалы — 0,1 мм. Обозначения: UI — уropод I; UII — уropод II; UIII — уropод III; T — тельсон.

**Plate 257.** *Pontocrates* cf. *arcticus*, female. A, epimeral plates I–III; B, uropods I–III, telson, lateral view; C, urosome, uropods I–III, telson, dorsal view. Scale lines are 0.1 mm. Designations are: UI, uropod I; UII, uropod II; UIII, uropod III; T, telson.



**Рисунок 258.** *Pontocrates altamarinus*, самка. Голова по (Ledoyer, 1993в).

**Plate 258.** *Pontocrates altamarinus*, female. Cephalon by (Ledoyer, 1993в).

## СЕМЕЙСТВО STENOTHOIDAE ВОЕСК, 1871

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Тело гладкое (рис. 259А) или килевидное; рострум неприметный. **CoxI** маленькая, закрывается последующими коксальными пластинками; **CoxIV** увеличенная, щитоподобная, сзади без выемки (рис. 259А, рис. 261С). **AI**, дополнительный жгутик отсутствует или с 1, 2 маленькими члениками. Верхняя губа с выемкой (рис. 260А). **Md** со слабым (рис. 260F), редко колючим моляром, без перетирающей поверхности; щупик отсутствует (рис. 260Е) или с 1–3 члениками. Нижняя губа обычно с объединёнными внутренними лопастями (рис. 260В), наружные лопасти с тупыми концами. **Gnl** (рис. 261А), **GnII** (рис. 261В) обычно мощные, с ложной клешнёй, иногда слабые. **PIII** с тонким **Bs**. **UIII** одноветвистые (рис. 262С, D), ветвь с двумя члениками. **T** средней длины, целый (рис. 262D).

В Чёрном море известен 1 род — ***Stenothoe* Dana, 1852.**

### Род *Stenothoe* Dana, 1852

**Диагноз (по (Krapp-Schickel, 1993a) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AI**, **All** сходны (рис. 259А), **AI** с длинным жгутиком, **All** с длинным стебельком. **MxI** с большим щупиком (рис. 260С). **Mxp** (рис. 260G), внутренние лопасти очень маленькие, наружные крошечные или полностью отсутствуют, щупик удлинённый. **Gnl**, **GnII** (рис. 261А, В) более или менее отчётливо с ложной клешнёй. **Gnl**, **Me** вытянут в лопасть рядом с **Sp** (рис. 261А). **GnII**, **Pr** мощный (рис. 261В), отличается между полами.

В Чёрном море, за исключением побережья Турции, известен 1 вид — ***Stenothoe monoculoides* (Montagu, 1813).**

## *Stenothoe monoculoides* (Montagu, 1815)

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Украина, Кавказ.

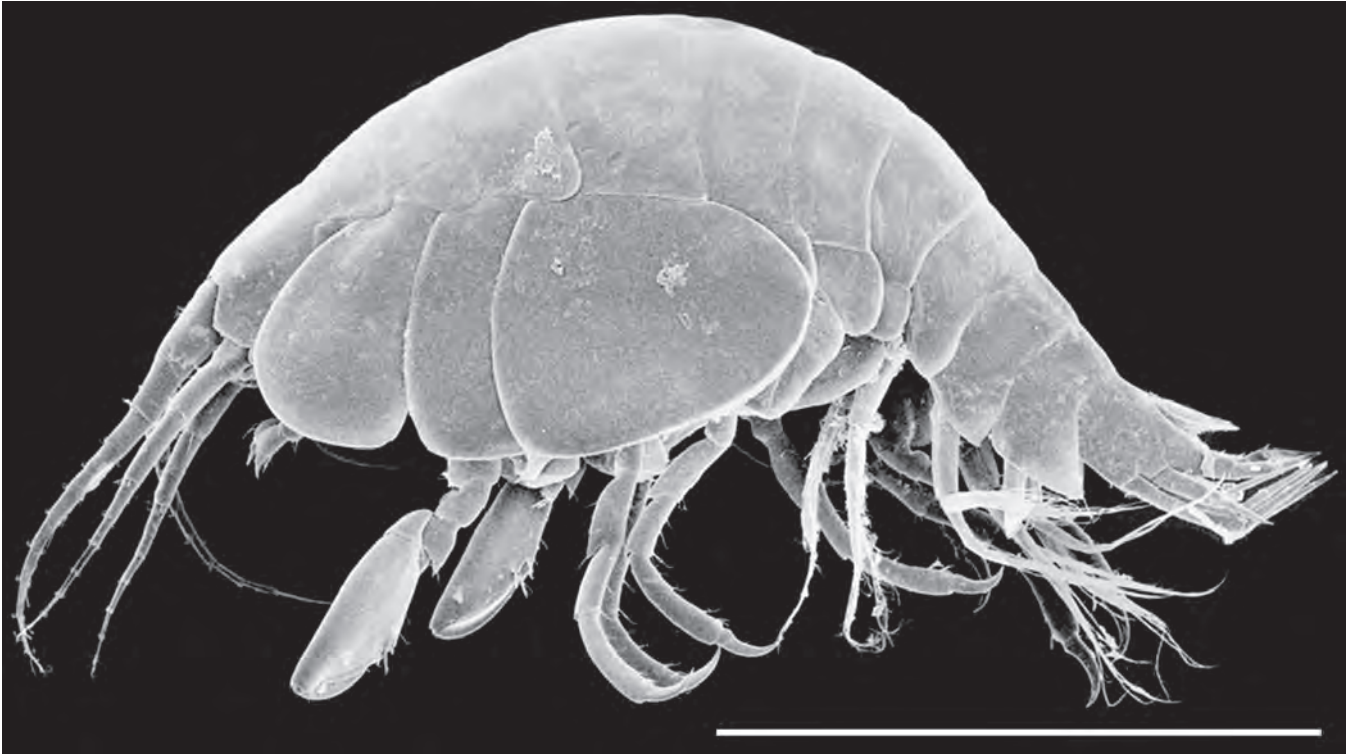
**Экология.** Преимущественно среди макрофитов (Грезе, 1985). Рыхлые грунты (Киселева, 1981) — биоценоз *M. galloprovincialis*. Макрофиты и морские травы (Маккавеева, 1979) — сообщество с доминированием *Cystoseira* spp.; *Phyllophora* spp.; *Zostera* spp. Перифитон (Бондаренко, Болтачева, Гринцов, 2018; Гринцов, 2004, 2005, 2008, 2018; Grintsov, Sezgin, 2011). Глубина от 0 до 75 м, но наиболее часто отмечен на глубине 3–5 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 2,70 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Крошечный
Глаза (рис. 263A, B)	Округлые (тёмные в этаноле), 0,09 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях, антериально лопасти заострены; длина глаза 0,40 длины головы
Межантеннальные лопасти	Треугольные
Антенна I (рис. 259A, рис. 263A, B)	Длина 1,05 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,8:0,7. Членики с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 10 члеников; членики с щетинками дистально
Антенна II (рис. 259A, рис. 263A, B)	Длина 0,88 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,1. Членики с щетинками дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 8 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 260A)	<b>Верхняя губа</b> с выемкой посередине вентрального края. Щётка мелких щетинок на вентральном крае <b>верхней губы</b>
Правая мандибула	<b>Режущий край</b> с 5 зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> маленькая, мелкозубчатая дистально. <b>Моляр</b> с шипиками
Левая мандибула (рис. 260E, F)	<b>Режущий край</b> с несколькими зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , со множеством зубцов. <b>Зубной ряд</b> с 2 щетинками. <b>Моляр</b> с шипиками
Нижняя губа (рис. 260B)	<b>Внутренние и внешние лопасти</b> слиты. Лопасти опушены
Максилла I (рис. 260C)	<b>Внутренняя лопасть</b> маленькая, округлая, длина около 0,4 наружной; 1 щетинка. <b>Наружная лопасть</b> слегка сужается дистально; шипы дистально. <b>Щупик</b> двучленистый, заходит за дистальный край наружной лопасти; 2-й членик в 2,5 раза длиннее 1-го; шипики дистально
Максилла II (рис. 260D)	<b>Наружная лопасть</b> больше <b>внутренней</b> ; <b>внутренняя лопасть</b> почти не выражена. Обе лопасти дистально с щетинками
Максиллипед (рис. 260G)	<b>Внутренние лопасти</b> маленькие, не достигают середины членика напротив них; щетинки дистально. <b>Наружные лопасти</b> редуцированы. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины 1:2:3:4 члеников — 1,0:1,0:1,1:1,0. 4-й членик когтевидный; щетинки по внутреннему краю; 4-й членик с мелкими щетинками внутри
Переон (рис. 259A, рис. 263A, B)	<b>IV</b> сегмент самый широкий. Ширина возрастает от I сегмента к <b>IV</b> и уменьшается от <b>IV</b> сегмента к <b>VII</b> . Кутикулярные образования не выражены
Гнатопод I (рис. 261A)	<b>СохI</b> маленькая, скрытая под <b>СохII</b> , почти квадратная. <b>Bs</b> 1,7 длины <b>Is+Me</b> , расширяется от проксимального к дистальному краю; щетинки дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> . <b>Me</b> по длине равен <b>Ср</b> ; щётка мелких щетинок и несколько более крупных щетинок постеро-дистально. <b>Ср</b> 0,5 длины <b>Pr</b> ; щетинка постеро-дистально. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , слегка загнут, почти прямоугольный; наружный край и наружная поверхность с щетинками. Край ладони со стороны когтя 0,5 длины наружного края <b>Pr</b> , скошенный, выпуклый по контуру; щетинки. <b>D</b> равен краю ладони со стороны когтя
Гнатопод II (рис. 261B)	<b>СохII</b> расширяется дистально, вытянута дорсо-вентрально, передний край выпуклый, задний край вогнутый. <b>Bs</b> 1,6 длины <b>Is+Me</b> , слегка расширяется дистально, изогнутый; щетинки дистально. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; щетинка в середине заднего края. <b>Me</b> по длине равен <b>Ср</b> , треугольный, вытянут постеро-дистально; постеро-дистальный угол с шипом и щетинкой. <b>Ср</b> 0,4 длины <b>Pr</b> , на заднем крае образует лопасть; лопасть на заднем крае с щёткой мелких щетинок и несколькими более крупными. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> , крупнее, чем у <b>Gnl</b> , сужается дистально, наиболее широкий в проксимальной части; шипы и щетинки на внутреннем крае. Край ладони со стороны когтя сильно скошен; щетинки и два массивных запирающих шипа. <b>D</b> типичный
Переопод III	<b>СохIII</b> прямоугольная, вентральные углы закруглённые, передний край выпуклый, задний вогнутый; щетинки на постеро-вентральном крае. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is–Ср</b> , слегка расширен дистально; щетинки вдоль переднего края и дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , изогнутый; щетинка в середине заднего края. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> , с лопастью антеро-дистально, доходящей до 1/3 проксимальной части <b>Ср</b> ; щетинки вдоль заднего и переднего краёв и дистально. <b>Ср</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, загнут; щетинки вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> , загнут; щетинки вдоль наружного и внутреннего краёв и дистально, шипики интеро-дистально. <b>D</b> в виде лопасти с прямым задним краем и выпуклым передним краем
Переопод IV (рис. 261C)	<b>СохIV</b> наибольшая из всех, по форме близка к треугольной, резко расширяется вентрально. <b>Bs–Pr</b> как у <b>PIII</b> , но немного меньше. <b>D</b> обычный, в виде загнутого когтя. Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b>

Переопод V (рис. 261D)	Чуть больше, чем <b>PIV. CoxV</b> однолопастная, лопасть округлая, вытянута к задней части тела; щетинки вентрально. <b>Bs–D</b> как <b>PIV</b> . Кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIV</b>
Переопод VI (рис. 261E)	<b>CoxVI</b> аналогична <b>CoxV. Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , образует лопасть вдоль заднего края, сужающуюся дистально; шипики вдоль переднего края и дистально. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> ; шипики вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , образует лопасть постеро-дистально, достигающую до 1/3 проксимальной части <b>Cr</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв и дистально на лопасти. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , загнут; шипики вдоль заднего края и дистально. <b>Pr</b> 1,8 длины <b>D</b> ; щетинки вдоль наружной части и шипики вдоль внутренней части. <b>D</b> типичный
Переопод VII (рис. 261F)	Равен <b>PVI. CoxVII</b> маленькая, округлая. <b>Bs</b> с лопастью, более равномерно выпуклой вдоль заднего края, чем у <b>PVI</b> . Морфология, пропорции и кутикулярные образования как у <b>PVI</b>
Плеон (рис. 259A, рис. 263A, B)	Все сегменты плеона равны. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка I (рис. 262A)	Наименьшая из всех, постеро-вентрально с маленькой выемкой. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка II (рис. 262A)	Чуть меньше, чем <b>EpIII</b> , вентральный край выпуклый. Постеро-вентрально вытянута назад. Кутикулярные образования не выражены
Эпимеральная пластинка III (рис. 262A)	Аналогична <b>EpII</b> . Кутикулярные образования не выражены
Уросома (рис. 259A, рис. 263A, B)	<b>I</b> сегмент наибольший. Кутикулярные образования не выражены
Уропод I (рис. 262B)	Наибольший. В 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> чуть длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы дорсо-дистально. <b>Внутренняя</b> и <b>наружная ветви</b> сходны по длине. <b>Наружная ветвь</b> с шипом посередине дорсального края. Внутренняя ветвь без кутикулярных образований. Обе <b>ветви</b> без терминальных шипов
Уропод II (рис. 262C)	Длина <b>стебелька</b> равна таковой <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> короче внутренней; без кутикулярных образований
Уропод III (рис. 262C, D)	<b>Стебелёк</b> в 2 раза короче ветви; шипики экстеро-дорсально. <b>Ветвь</b> с двумя члениками; 2-й членик длиннее 1-го. 1-й членик ветви с шипом дорсо-дистально; 2-й без кутикулярных образований
Тельсон (рис. 262D)	Цельный, вытянут в антеро-постериальном направлении; маленькие щетинки вдоль наружных краёв

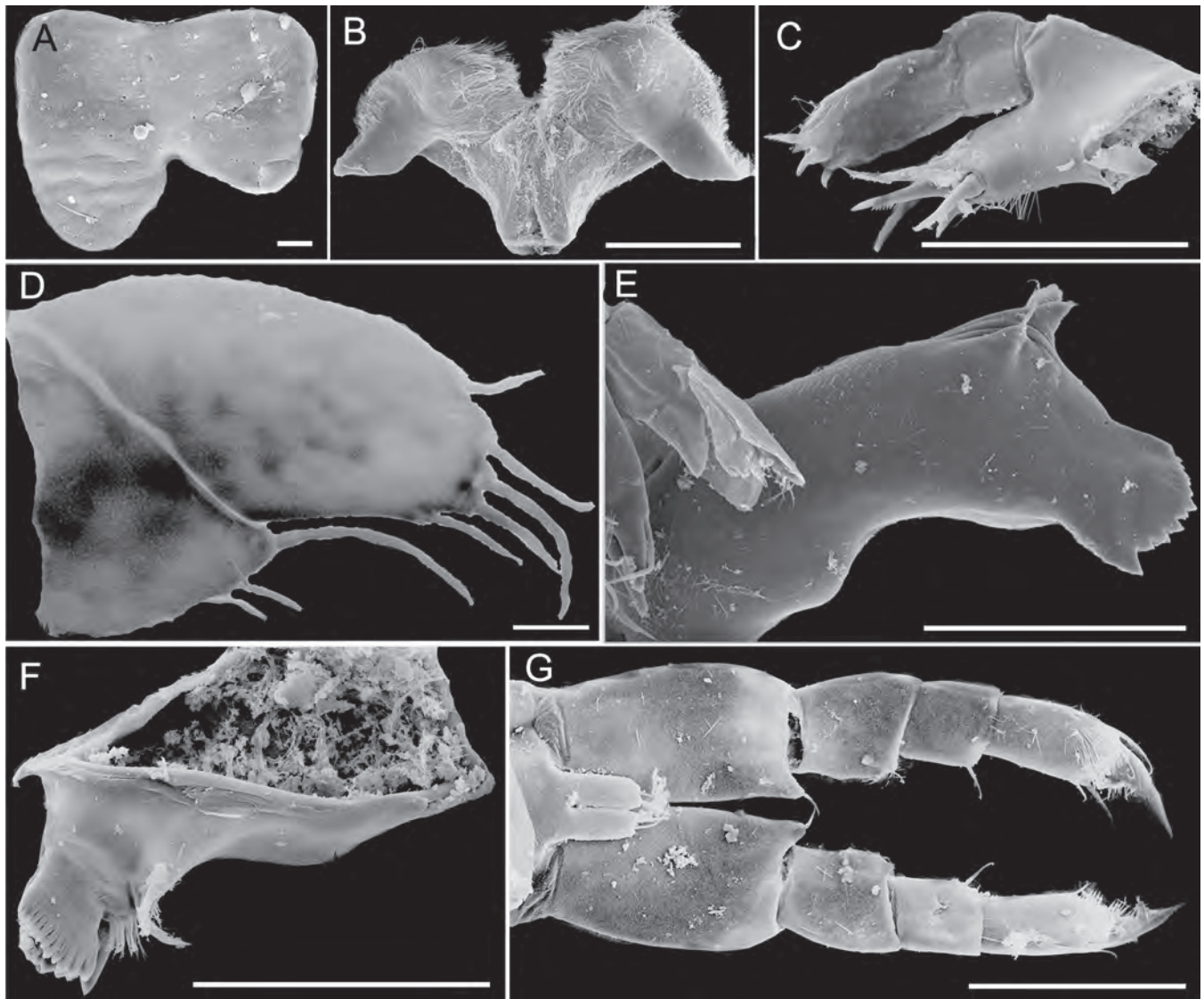
Самец очень сходен с самкой.



**Рисунок 259.** *Stenothoe monoculoides*, самка. Внешний вид. Длина шкалы — 1 мм.

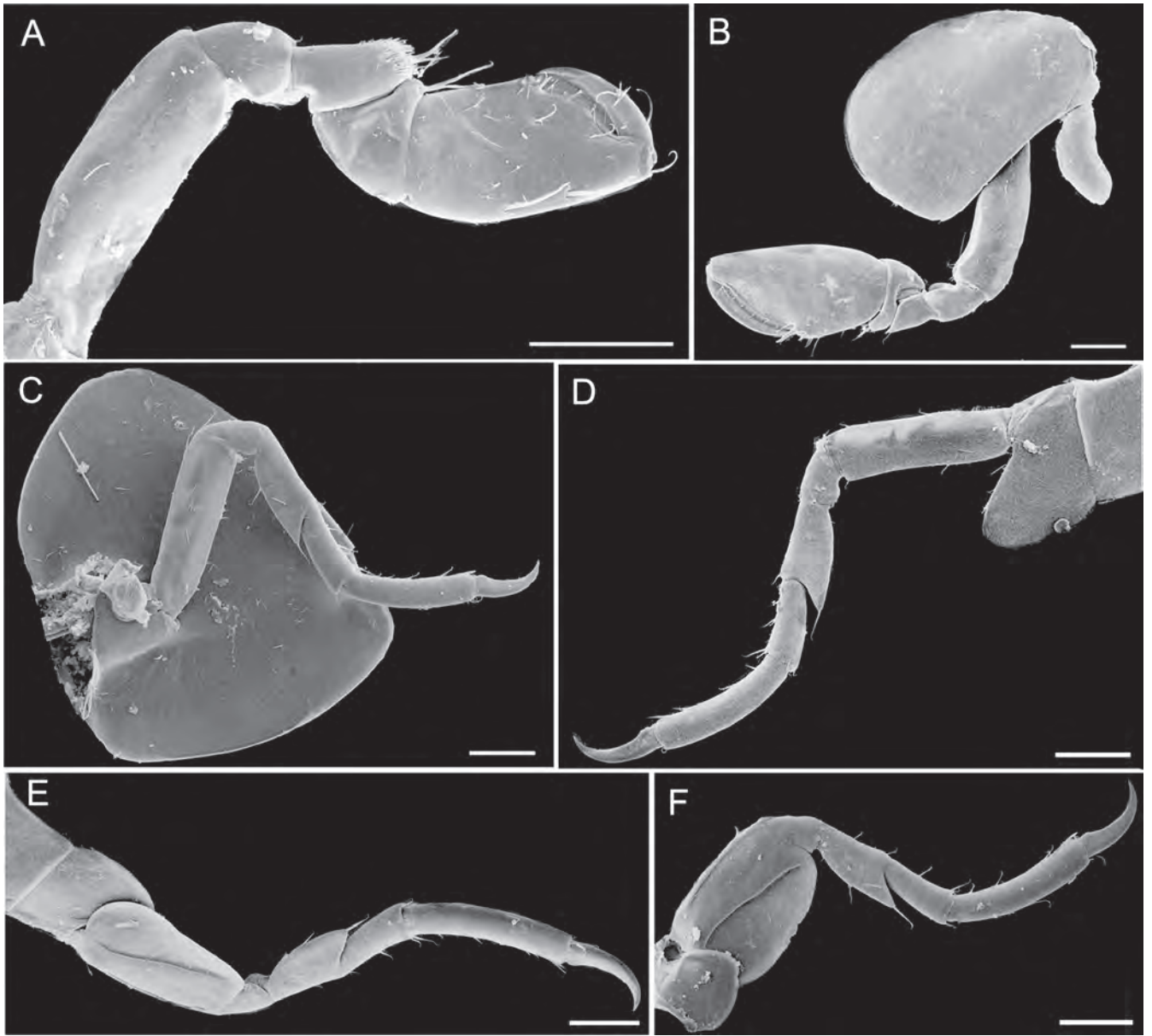
**Plate 259.** *Stenothoe monoculoides*, female. Habitus. Scale line is 1 mm.





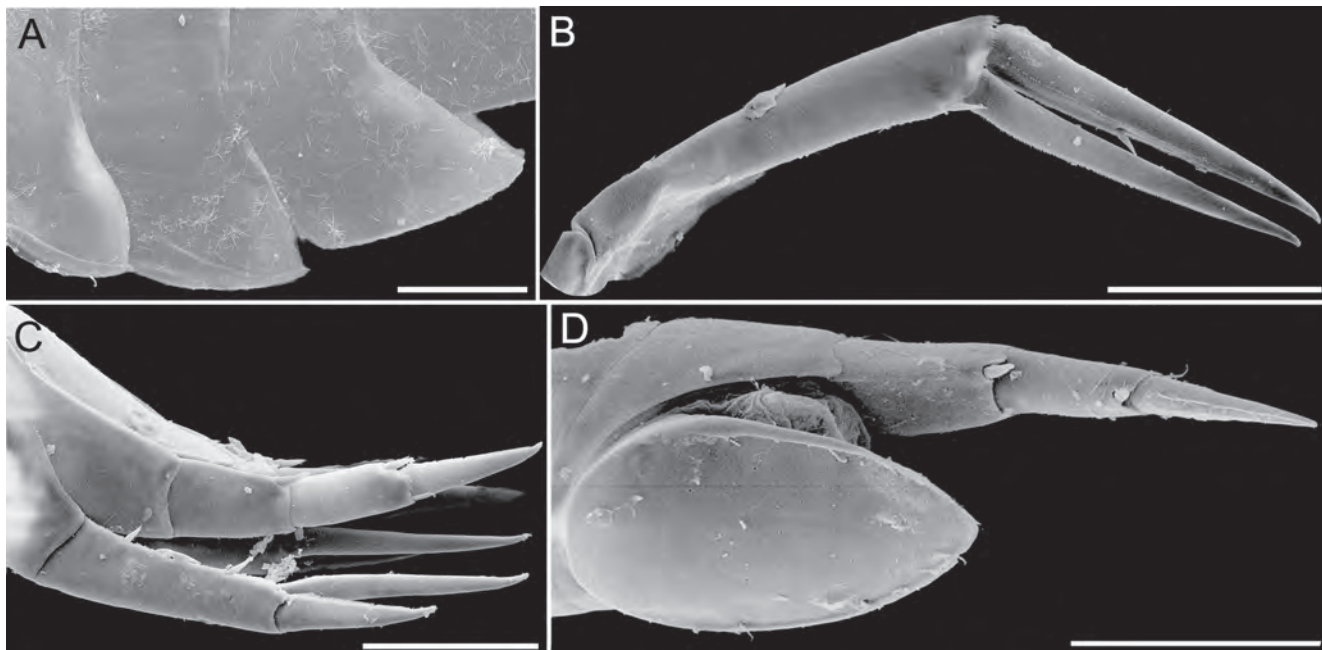
**Рисунок 260.** *Stenothoe monoculoides*, самка. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I; D — максилла II; E — левая мандибула, вид изнутри; F — левая мандибула, вид снаружи; G — максиллипод. Длина шкалы: А, D — 0,01 мм; В, С, E–G — 0,1 мм.

**Plate 260.** *Stenothoe monoculoides*, female. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I; D, maxilla II; E, left mandible, inside view; F, left mandible, outside view; G, maxilliped. Scale lines are: A, D, 0.01 mm; B, C, E–G, 0.1 mm.



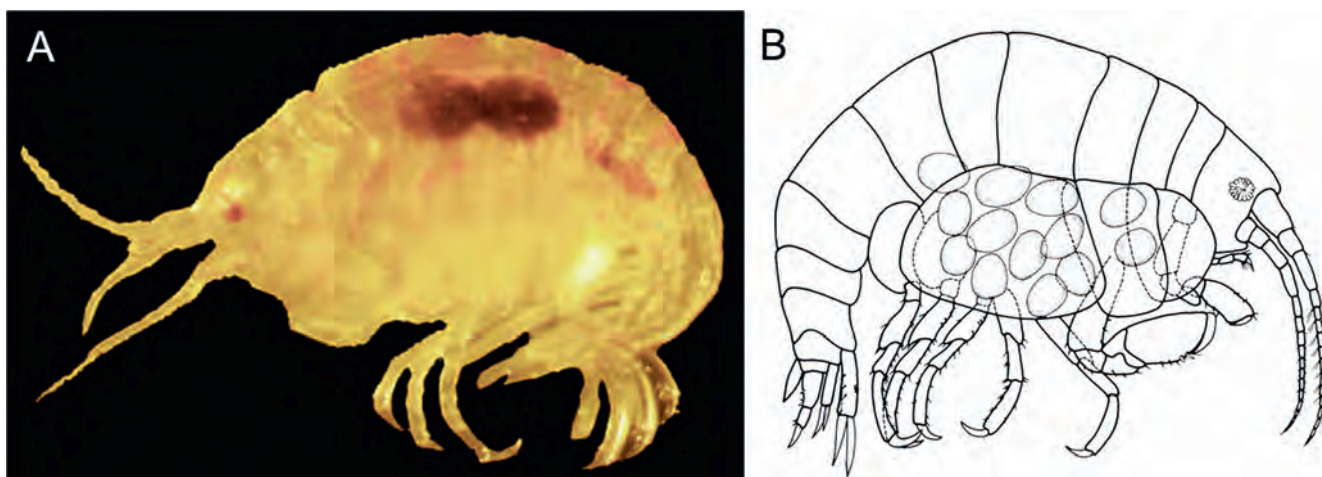
**Рисунок 261.** *Stenothoe monoculoides*, самка. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — переопод IV; D — переопод V; E — переопод VI; F — переопод VII. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 261.** *Stenothoe monoculoides*, female. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, pereopod IV; D, pereopod V; E, pereopod VI; F, pereopod VII. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 262.** *Stenothoe monoculoides*, самка. А — эпимеральные пластинки I–III; В — уropод I; С — уropод II и III, вид сбоку; D — уropод III и тельсон, вид со спины. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 262.** *Stenothoe monoculoides*, female. A, epimeral plates I–III; B, uropod I; C, uropod II and III, lateral view; D, uropod III and telson, dorsal view. Scale lines are 0.1 mm.



**Рисунок 263.** *Stenothoe monoculoides*, самка. А — окраска; В — внешний вид по (Krapp-Schickel, 1993a).

**Plate 263.** *Stenothoe monoculoides*, female. A, coloration; B, habitus by (Krapp-Schickel, 1993a).

## СЕМЕЙСТВО TALITRIDAE RAFINESQUE, 1815

**Диагноз (по (Bellan-Santini, Krapp-Schickel, 1993в) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Сегменты **Us** не слиты (рис. 276В). **AI**, дополнительный жгутик отсутствует, **AII** значительно длиннее, чем **AI** (рис. 269А, В). Нижняя губа без внутренних лопастей (рис. 279В); **Md**, молярный столбик с перетирающей поверхностью (рис. 270F, G), без щупика; **Mxl**, щупик рудиментарный (рис. 270С). **UIII** с одной ветвью (рис. 286Е, F). **T** целый (рис. 281F), апикально с выемкой, сильно шиповатый.

На берегах Чёрного моря отмечено 3 рода: **Orchestia Leach, 1814; Platorchestia Bousfield, 1982; Deshayesorchestia Ruffo, 2004**. Информация о других родах — **Cryptorchestia Lowry & Fanini, 2013** и **Speziorchestia Lowry & Myers, 2019** — требует уточнения и дополнительного сбора материала.

### Род *Deshayesorchestia* Ruffo, 2004

**Диагноз (по (Tafari et al., 2004) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **AII** относительно короткие (рис. 264А), 4-й и 5-й членики стебелька вздутые у самцов, жгутик сходен со стебельком (рис. 264В). Щупик **Mxp** с тремя члениками (рис. 265Н). **Gnl** с ложной клешней у самцов (рис. 266А), простой у самок. У самцов проподальный членик **GnII** с удлинённым треугольным выростом в основе края ладони со стороны когтя (рис. 266С–Е). Коготь **PIII–PVII** простой (рис. 267В, С). Ветви **UIII** близкие к коническим (рис. 267G, H), короче, чем стебелёк, с конечными шипами, отчётливо короче, чем ветвь. **T**, ширина равна длине, апикально со слабой выемкой (рис. 267G).

На берегах Чёрного моря отмечен 1 вид — *Deshayesorchestia deshayesii* (Audouin, 1826).

### Род *Orchestia* Leach, 1814

**Диагноз (по (Bousfield, 1982) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** **Mxl** обычно с двучленистым щупиком (рис. 279Е), или щупик отсутствует. **Gnl**, **GnII** с ложной клешней (рис. 270А–D) у обоих полов. Самцы, **GnII** больше, чем **Gnl** (рис. 280А, С). Самки, **GnII** с **Pr**, расширенным дистально, **D** образует валик перед маленьким формирующим лапку «пальцем» (рис. 285С, D). **UIII** без внутренней ветви (рис. 272С), **T** целый (рис. 281F).

На берегах Чёрного моря за пределами побережья Турции отмечено 3 вида: *Orchestia gammarellus* (Pallas, 1766); *Orchestia mediterranea* Costa, 1853; *Orchestia montagui* Audouin, 1826.

### Род *Platorchestia* Bousfield, 1982

**Диагноз (по (Bousfield, 1982) с иллюстрациями В. А. Гринцова).** Среднего размера, тело гладкое; полузакапывающиеся талитриды немного выделяются из группы «морских блох» (относительно слабо шиповатые придатки). Характеризуются следующим: **AI** короткая, не достигает 4-го членика **AII** (рис. 283А, В), сегменты стебелька сходные; **AII** короткая, сексуально различимая (стебелёк обычно строго утолщён у самцов) (рис. 283А); нижняя пазуха усиков мелкая, отчётливая; глаза от маленьких до средних, вертикально прямоугольные, квадратные или округлые. Ротовой комплекс располагается прямо под головой; на левой **Md** дополнительная пластинка с 5 зубцами; **Mxp** (рис. 284Н), щупик относительно короткий, широкий, неясно четырёхчленистый, 2-й членик строго шиповатый медиально, с медио-дистальной лопастью, 3-й членик закруглён апикально, шипы маскируют крошечный 4-й членик. **CoxI** мелкая (рис. 283А, В), короче, чем **CoxII–CoxIV**, антеро-вентральный край закруглён, без выраженного заострения.

**Gnl** самцов (рис. 285Е, F) с отчётливой ложной клешней, **D** сходен или немного превышает край ладони со стороны когтя, **Pr** не сужается дистально, **Cp** не длинный, **Cp** с **Pr** с вздутиями вдоль заднего края. **Gnl** самок (рис. 285А), **Pr** с коротким краем ладони со стороны когтя, **D** значительно превосходит его. **Me**, **Cp**, **Pr** без вздутия вдоль заднего края. **GnII** самцов (рис. 286А) с выраженной ложной клешней, край ладони со стороны когтя близок к вертикальному, зубчатый или извилистый, **D** крепкий. **GnII** самок (рис. 285В), **Bs** расширенный антеро-проксимально; **Is** короткий, **Cp** (не **Me**) мелко вздутый сзади, **Pr** короче, чем **Cp**. **PIII–PVII** остроконечные, чехольчик на когте короткий. **PIII** и **PIV** (рис. 286В) неравные; **PIV**, **Cp** часто очень короткий (длина близка к ширине), тело когтя **D** сильно защемлено и резко сужено; **PV–PVII** (рис. 286С) более или менее сходные по форме, увеличивающиеся в длине спереди назад, **Bs** округлённый позади, **PVII** (и часто **PVI**) сексуально разные по форме, **Me** и **Cp** утолщённые у самцов (рис. 283А); **CoxV** с лопастью впереди (рис. 283А); **CoxVI**, задняя лопасть близка к вертикальной, антеро-дистальный угол прямоугольный или с коротким дистальным выростом.

**EpI–EpIII** (рис. 284I), задний край слабо зубчатый, задний угол заострён; плеоподы обычные, линейные, часто края стебельков 2-го и 3-го плеоподов слабо шиповатые, внутри с 2 ректинакулами. Уроподы короткие, не сильно шиповатые; **UI** (рис. 286D), дисто-латеральный (между ветвями) шип не развит, внешняя ветвь по краям голая или близко к тому, терминальные шипы длинные; **UII** (рис. 283А), внутренняя ветвь шиповатая по обоим краям. **UIII** (рис. 286Е, F), стебелёк средне расширенный, шиповатый по заднему краю; ветви короче стебелька, с короткими задними и апикальными шипами. **T** (рис. 286F) короткий, доли дистально закруглённые, с дорсальными и апикальными группами шипов. Жабры редуцированные, особенно на **PIII–PV**; **PII** и **PVI** наибольшие. Оостегиты удлинённо-овальные, наименьший на **PV**, срединные щетинки длинные, простые.

На берегах Чёрного моря отмечен 1 вид — *Platorchestia platensis* (Krøyer, 1845).

**Ключи к видам семейства Talitridae в Чёрном море  
(без побережья Турции)**

1. **Gnl** самки простой, без выраженного края ладони со стороны когтя. **Gnll** взрослого самца, **Pr** с пальцевидным выростом (рис. 266C) ..... **D. deshayesii** (рис. 264B)  
**Gnl** самки с маленькой, но выраженной ложной клешней (рис. 285A). **Gnll** взрослого самца, **Pr** без пальцевидного выроста (рис. 280C, D) ..... 2
2. Самцы, **AII**, членики стебелька вздуты (рис. 283A). Самцы и самки, **UI**, внешняя ветвь без боковых шипов (рис. 286D) ..... **P. platensis** (рис. 1A, B)  
Самцы, **AII**, членики стебелька обычные (рис. 274). Самцы и самки, **UI**, внешняя ветвь с боковыми шипами (рис. 273A) ..... 3
3. Самцы, **Gnll**, край ладони со стороны когтя с чёткой выемкой у основания когтя, коготь с валиком почти в середине внутреннего края (рис. 280D) ..... **O. montagui** (рис. 278A, B)  
Самцы, **Gnll**, край ладони со стороны когтя без чёткой выемки у основания когтя, коготь без валика по внутреннему краю (рис. 275I) ..... 4
4. Самцы, **Gnll**, **Pr** грушевидный, с наклонённым краем со стороны когтя (рис. 275I) ..... **O. mediterranea** (рис. 274A)  
Самцы, **Gnll**, **Pr** овальный, край ладони со стороны когтя выпуклый (рис. 271C) ..... **O. gammarellus** (рис. 269A)

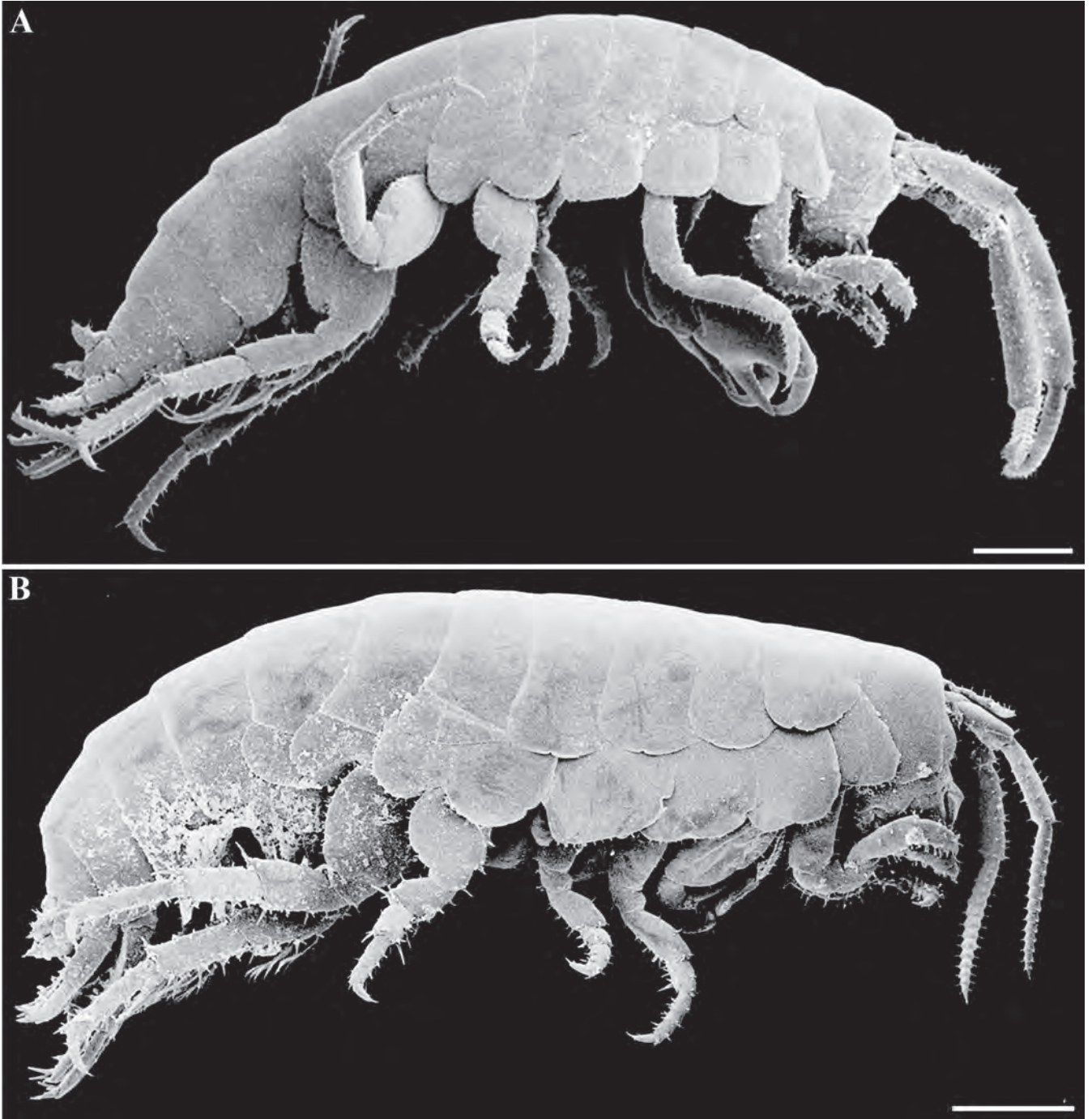
***Deshayesorchestia deshayesii* (Audouin, 1826)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.**Экология.** Песчаные пляжи (Грезе, 1985). Супралитораль.**Описание.** Самец, длина 13,25 мм.

Части тела и придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 268А, В)	Овальные (чёрные в этаноле), 0,45 мм; расположены почти вертикально; длина глаза 0,60 длины головы
Межантеннальные лопасти	–
Антенна I (рис. 264А, В, рис. 268А)	Длина 1,15 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины члеников — 0,8:1,0:1,0. На 1-м членике мелкие шипики дистально; на 2-м и 3-м члениках мелкие шипики дистально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> ; включает 4 членика; на члениках шипики дистально
Антенна II (рис. 264А, В, рис. 268А)	Длина 6,15 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,8. 4-й членик слегка утолщён; 5-й членик слегка утолщён; 4-й членик с шипиками вентрально и экстеро-латерально; 5-й членик с шипиками без определённого порядка. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> ; включает 18 члеников; на члениках мелкие шипики дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 265А)	<b>Эпистом</b> образует бугорок рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> тупо заострена вентрально, с щёткой мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 265G)	<b>Режущий край</b> с 5 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> состоит из 2 лопастей, одна лопасть с 1 большим зубцом и 4 маленькими зубцами, вторая лопасть с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> состоит из 4 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 265F)	<b>Режущий край</b> с 6 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> , с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> — 5 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 265В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены; мандибулярные отростки наружных лопастей короткие и заострённые; плотная щётка волосков и щетинок вдоль внутреннего края и дистально
Максилла I (рис. 265С, D)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают дистального края <b>наружных</b> ; две перистых, загнутых, развитых щетинок. И слегка загнуты и расширены дистально; зазубренные шипы дистально. <b>Щупик</b> крошечный, одночленистый
Максилла II (рис. 265Е)	<b>Внутренние лопасти</b> меньше <b>наружных</b> ; дистальный край скошенный; ряд щетинок дистально и интеро-дистально, одна из которых значительно больше на интеро-дистальном крае и загнута. <b>Наружные лопасти</b> по ширине равны внутренним; дистальный край скошенный; плотный ряд щетинок дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 265Н)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают дистальных концов 1-го членика <b>щупиков</b> ; 3 более мощных шипа и короткие загнутые щетинки дистально, короткие загнутые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины второго членика <b>щупиков</b> ; короткие перистые щетинки дистально. <b>Щупики</b> , соотношение длины члеников — 1,0:1,0:0,8. Членики широкие и короткие; 1–3-й членики с шипиками экстеро-дистально и толстыми щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 264А, В)	Сегменты <b>VI</b> и <b>VII</b> наиболее широкие; кутикулярных образований нет
Гнатопод I (рис. 266А, В)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, антеро-вентральный край почти не вытянут в сторону головы, передний край более длинный, задний с выступом посередине; вентральный край с шипиками. <b>Vs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, по внутреннему краю образует узкий, слабо выраженный киль; шипы дистально, а также вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; шипы вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> ; задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края. <b>Ср</b> 1,3 длины <b>Pr</b> ; расширяется дистально, образуя постеро-дистально небольшой бугорок; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 1,5 раза длиннее <b>D</b> ; резко расширяется дистально, образуя постеро-дистально небольшой бугорок; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные вдоль заднего края. Край ладони со стороны когтя выражен, оканчивается валиком, короче когтя; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> острый
Гнатопод II (рис. 266С, D, E)	Больше предыдущей пары. <b>CoxII</b> квадратная, с выступом и следующим за ним вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 2,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, на внутренней поверхности имеется киль; вдоль переднего и заднего краёв, а также вдоль кия мелкие шипы. <b>Is</b> чуть длиннее <b>Me</b> ; вдоль заднего края мелкие шипы. <b>Me</b> сходен по размерам с <b>Ср</b> ; мелкие шипы вдоль заднего края. <b>Ср</b> маленький, прикреплён в боковой части <b>Me</b> , почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> намного больше <b>Ср</b> , 1,8 длины <b>D</b> , сужается дистально, вдоль внутреннего края формирует мощный загнутый «палец», длина которого 0,4 длины <b>Pr</b> ; крошечные шипы вдоль внутренней части «пальца» и <b>Pr</b> . Край ладони со стороны когтя не выражен. <b>D</b> мощный, почти прямой, дистальный край резко загнут и касается или заходит за край «пальца» <b>Pr</b>

Переопод III	Больше <b>PIV. CoxIII</b> квадратная, задний край с небольшим вырезом и предшествующим ему вырезом; передний и вентральный края с щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; по переднему и заднему краям мелкие шипы. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Ср</b> и слегка шире его; короткие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Ср</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; мелкие шипы вдоль переднего и заднего краёв и более крупные дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного (меньшие) и внутреннего краёв, а также дистально. <b>D</b> типичный
Переопод IV (рис. 267B)	Чуть больше <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , за исключением <b>D</b> с бугорком на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод V (рис. 267C)	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует округлую лопасть на заднем крае, вместе с ней <b>Bs</b> выглядит почти круглым, лопасть не доходит до середины <b>Is</b> ; шипы вдоль переднего (крупнее) и заднего краёв и дистально. <b>Is</b> 0,6 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> и шире его, расширяется дистально, образует лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти. <b>Ср</b> 0,9 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего (большие) и заднего края, наиболее длинные шипы дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (крупнее) и наружного краёв, а также дистально. <b>D</b> острый
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> образует заднюю округлую лопасть; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует овальную лопасть на заднем крае, доходящую почти до середины <b>Is</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Ср</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти, самые длинные шипы дистально. <b>Ср</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего и заднего краёв и постеро-дистально, наибольшие шипы на переднем крае и дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, а также дистально (наибольшие). <b>D</b> острый
Переопод VII	Наибольший. <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, расположена ближе к задней части конечности. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует овальную лопасть на заднем крае, не доходящую до середины <b>Is</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы вдоль переднего края. <b>Me</b> равен по длине <b>Ср</b> ; шипы вдоль переднего (большие) и заднего краёв и дистально (большие). <b>Ср</b> 0,9 длины <b>Pr</b> , шипы вдоль переднего (большие) и заднего краёв и дистально (большие). <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (большие) и наружного краёв и дистально (большие). <b>D</b> острый
Плеон (рис. 264A, B)	Сегменты одинаковые; без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 267D)	Наименьшая; вентральный край выпуклый, постеро-вентрально образует небольшую, слабо выраженную вогнутость, задний край выпуклый; маленькие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 267D)	Чуть меньше <b>EpIII</b> . Строение аналогично таковому <b>EpI</b> , но больше выражена вогнутость постеро-вентрально
Эпимеральная пластинка III (рис. 267D)	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 264A, B)	Без кутикулярных образований. I сегмент наибольший, дорсально вогнут
Уропод I (рис. 267E)	Наибольший, в 1,5 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> с шипами экстеро-дорсально и терминально
Уропод II (рис. 267F)	Значительно длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> равен по длине ветвям; экстеро-дорсально и интеро-дорсально шипы. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; обе ветви экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально с шипами
Уропод III (рис. 267G, H)	<b>Стебелёк</b> вздутый, длиннее ветви; шипы терминально и по бокам. <b>Ветвь</b> сужается дистально; шипы вдоль наружного края и терминально
Тельсон (рис. 267G, H)	Цельный, с выемкой на дистальном крае; шипы по краям

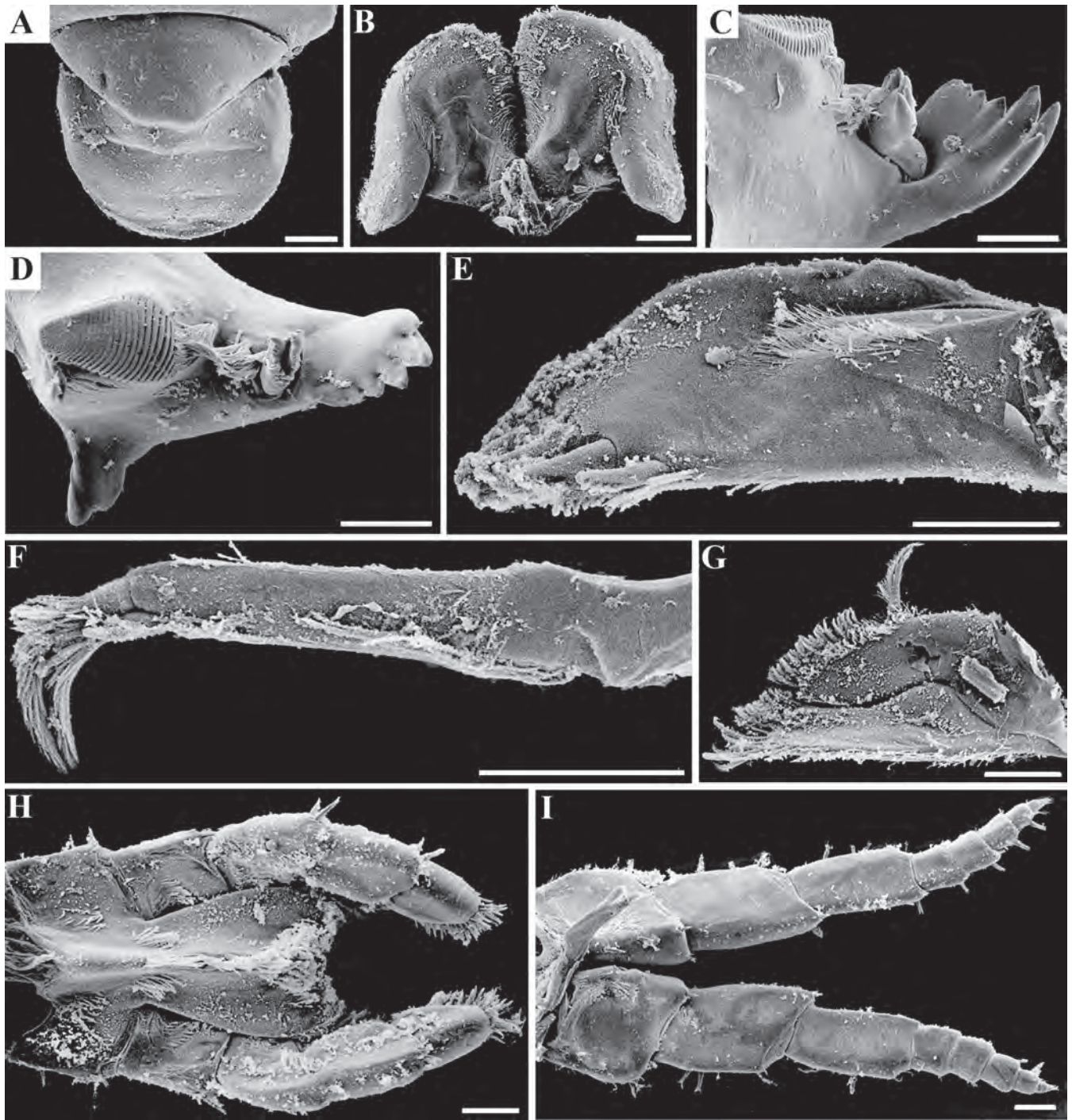
Возрастная изменчивость у самцов. «Палец» на проподальном членике **GnII** у молодых самцов претерпевает метаморфоз от почти полного отсутствия до искривлённых форм (рис. 266D, E).

**Самка**, 9,00 мм (сексуально отличительные признаки). **GnI**, **Ср** и **Pr** без бугров интеро-дистально. Край ладони со стороны когтя не выражен. **GnII** (рис. 266F, G), почти такого же размера, как **GnI**; **Ср** длиннее **Pr**, равномерно выпуклый по заднему краю и с выступом антеро-проксимально. **Pr** равномерно выпуклый вдоль наружного края и почти прямой вдоль внутреннего. Край ладони со стороны когтя расположен параллельно внутреннему краю и оканчивается валиком, коготь маленький, слабо загнутый; вся передняя часть покрыта щёткой крошечных щетинок, латерально группы относительно крупных щетинок, край ладони со стороны когтя с щетинками и шипами.



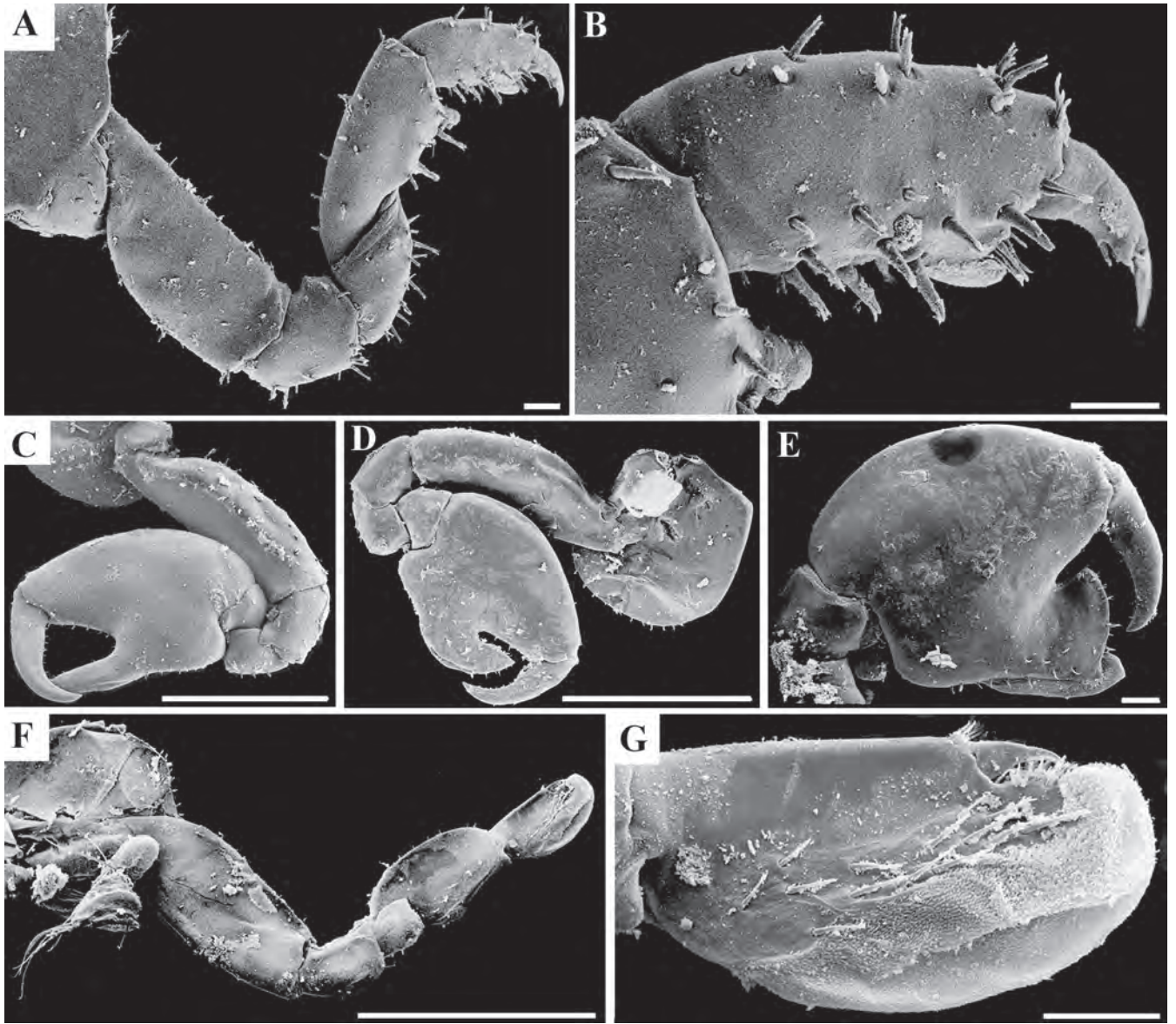
**Рисунок 264.** *Deshayesorchestia deshayesii*. А — внешний вид самца; В — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 264.** *Deshayesorchestia deshayesii*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.





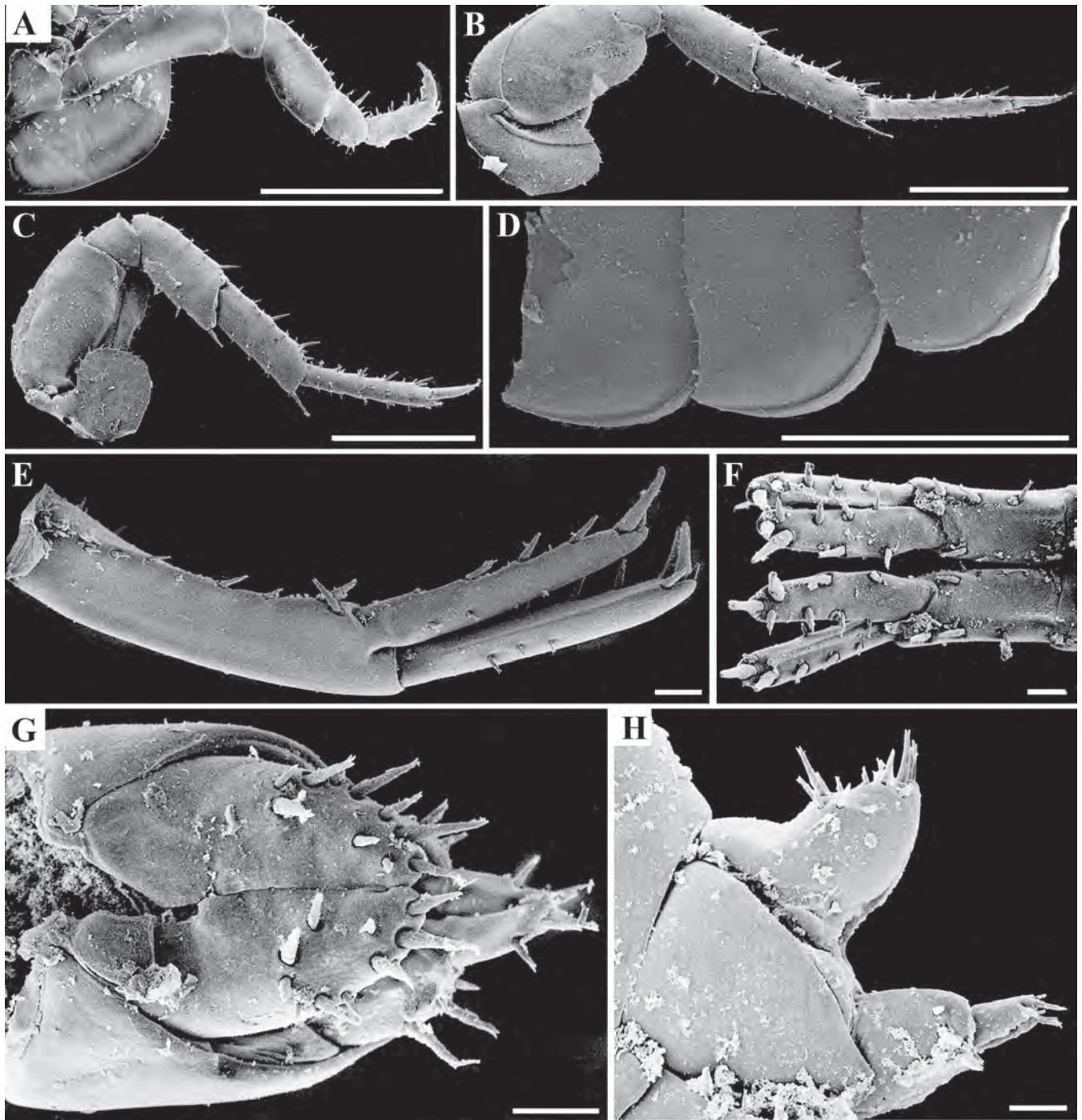
**Рисунок 265.** *Deshayesorchestia deshayesii*. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I, наружная лопасть; F — максилла I, внутренняя лопасть; G — максилла II; H — максиллипед; I — антенны I. Самец — A, B, D–I; самка — C. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 265.** *Deshayesorchestia deshayesii*. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I, outer lobe; F, maxilla I, inner lobe; G, maxilla II; H, maxilliped; I, antennae I. Male, A, B, D–I; female, C. Scale lines are 0.1 mm.



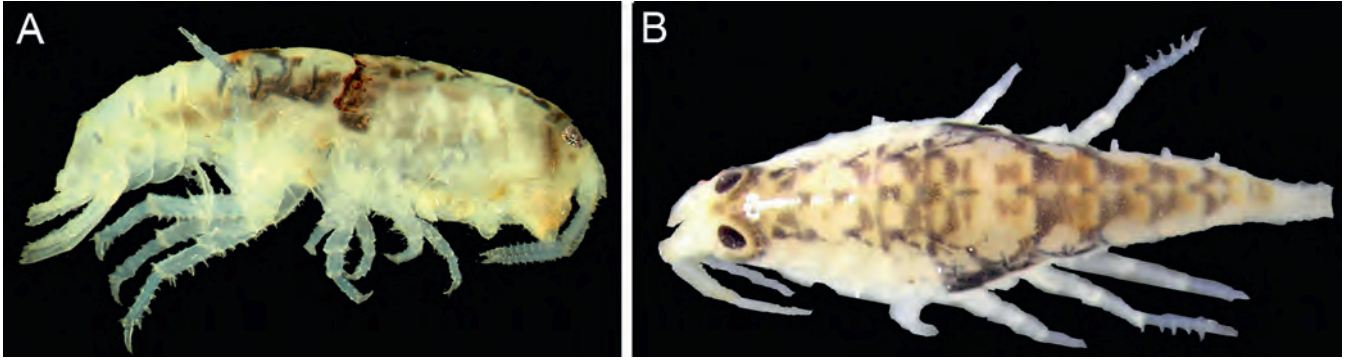
**Рисунок 266.** *Deshayesorchestia deshayesii*. A — гнатопод I; B — гнатопод I, проподус и коготь; C — гнатопод II, взрослая особь; D, E — гнатопод II, молодая особь; F — гнатопод II; G — гнатопод II, проподус и коготь. Самец — A–E; самка — F, G. Длина шкалы: A, B, E, G — 0,1 мм; C, D, F — 1 мм.

**Plate 266.** *Deshayesorchestia deshayesii*. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus and dactylus; C, gnathopod II, adult specimen; D, E, gnathopod II, subadult specimen; F, gnathopod II; G, gnathopod II, propodus and dactylus. Male, A–E; female, F, G. Scale lines are: A, B, E, G, 0.1 mm; C, D, F, 1 mm.



**Рисунок 267.** *Deshayesorchestia deshayesii*. А — переопод IV; В — переопод VI; С — переопод VII; D — эпимеральные пластинки I–III; E — уropод I; F — уropоды II; G — уropоды III, тельсон, вид сверху; H — уropоды III, тельсон, вид сбоку. Самка — А; самец — В–H. Длина шкалы: А–D — 1 мм; E–H — 0,1 мм.

**Plate 267.** *Deshayesorchestia deshayesii*. A, pereopod IV; B, pereopod VI; C, pereopod VII; D, epimeral plates I–III; E, uropod I; F, uropods II; G, uropods III, telson, superior view; H, uropods III, telson, lateral view. Female, A; male, B–H. Scale lines are: A–D, 1 mm; E–H, 0.1 mm.



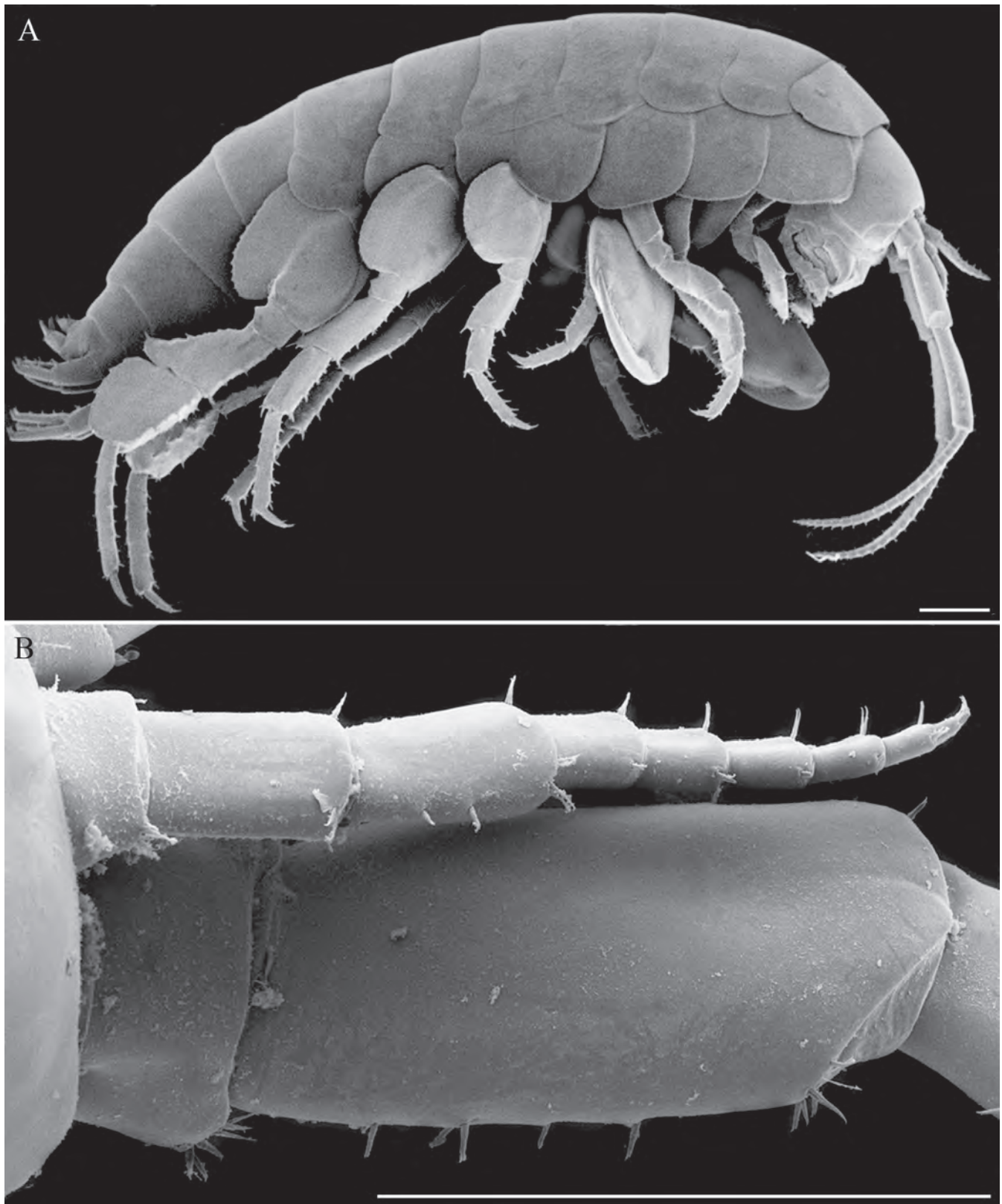
**Рисунок 268.** *Deshayesorchestia deshayesii*, самка. Окраска: А — вид сбоку; В — вид со спины.  
**Plate 268.** *Deshayesorchestia deshayesii*, female. Coloration: A, lateral view; B, dorsal view.

**Orchestia gammarellus (Pallas, 1766)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.**Экология.** Супралитораль под выбросами и камнями (Грезе, 1985).**Описание.** Самец, длина 20,50 мм.

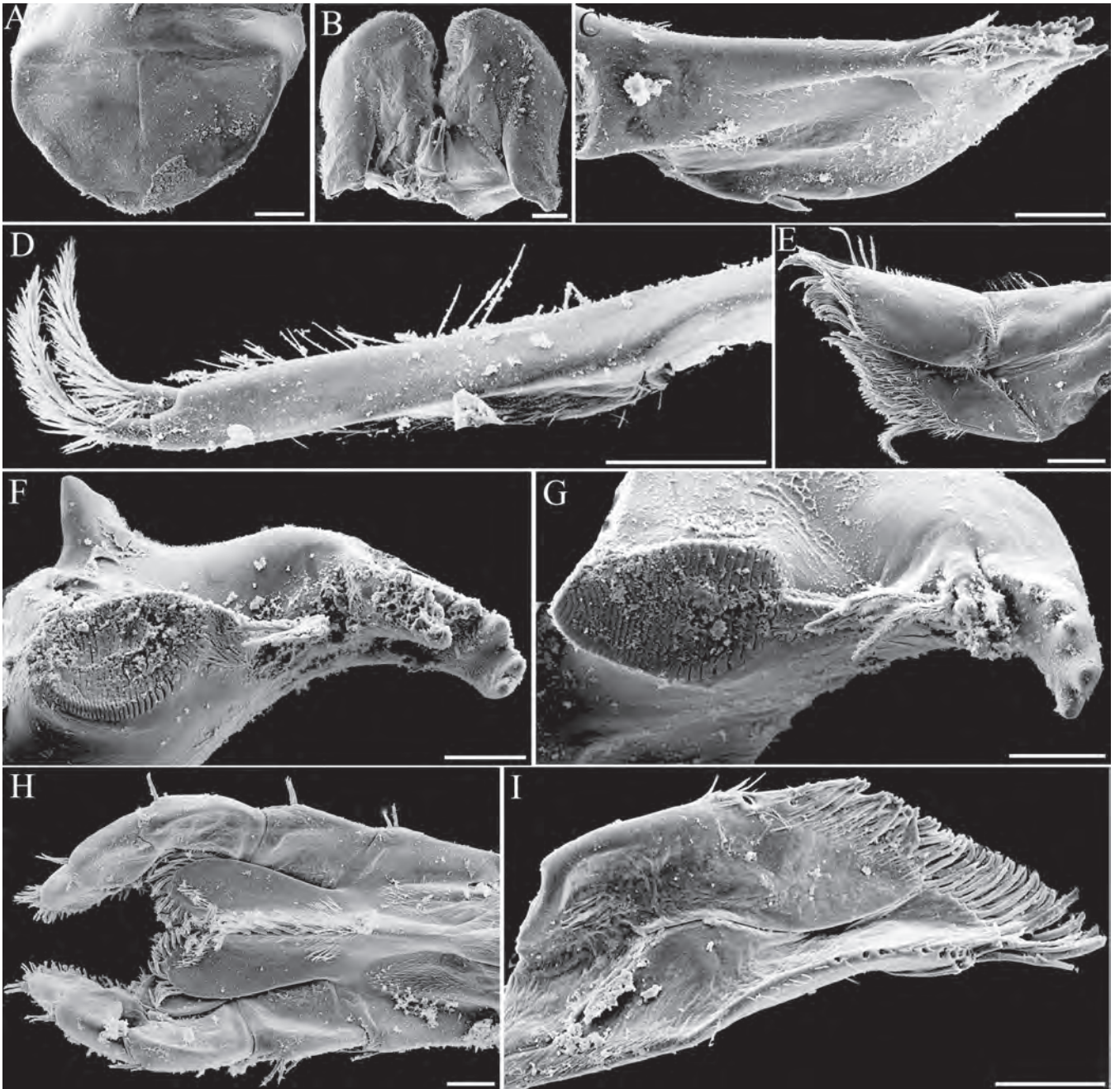
Части тела и придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 273А, В)	Овальные (чёрные в этаноле), 0,50 мм; расположены почти вертикально; длина глаза 0,29 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 269А, В)	–
Антенна I (рис. 269А, В)	Длина 2,00 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины члеников — 0,8:1,0:1,0. 1-й членик вздутый; на 2-м и 3-м члениках мелкие шипики дистально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> ; включает 6 члеников; на члениках шипики дистально
Антенна II (рис. 269А)	Длина 7,75 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,3:1,0:1,2. 3-й членик с шипиками дистально; 4-й членик, шипики экстеро-латерально и дистально; 5-й членик с шипиками экстеро-латерально, интеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> ; включает 18 члеников; на члениках мелкие шипики дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 270А)	<b>Эпистом</b> образует бугорок рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> тупо заострённая вентрально, с щёткой мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 270Г)	<b>Режущий край</b> с 5 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> состоит из 2 лопастей, одна лопасть с 2 мощными зубцами, вторая лопасть с мелкими зубчиками. Зубной ряд с 4 перистыми щетинками. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 270Ф)	<b>Режущий край</b> с 4 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 4 зубцами. <b>Зубной ряд</b> состоит из 6 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 270В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены; мандибулярные отростки короткие и заострённые; плотная щётка волосков и щетинок вдоль внутреннего края и дистально
Максилла I (рис. 270С, D)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают дистального края наружных; две перистых, загнутых, развитых щетинок. Наружные лопасти слегка загнуты и расширены дистально; один мощный шип и несколько зазубренных дистально. <b>Щупик</b> крошечный, одночленистый
Максилла II (рис. 270Е, I)	<b>Внутренние лопасти</b> меньше наружных; дистальный край скошенный; ряд щетинок дистально, одна из которых значительно больше на интеро-дистальном крае и загнута. <b>Наружные лопасти</b> по ширине равны внутренним; дистальный край скошенный; плотный ряд щетинок дистально
Максиллипед (рис. 270Н)	<b>Внутренние лопасти</b> почти достигают дистального конца наружных; узкие; щетинки и перистые щетинки вдоль внутреннего и дистального края. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца вторых члеников <b>щупиков</b> ; короткие перистые щетинки дистально. <b>Щупик</b> : соотношение длины члеников — 1,0:1,0:1,0:0,1. Членики широкие и короткие; последний членик крошечный; 1–3-й членики с шипиками экстеро-дистально и толстыми щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 269А)	Гладкий. Ширина сегментов возрастает от I к VII
Гнатопод I (рис. 271А, В)	<b>CoxI</b> , антеро-вентральный край вытянут в сторону головы в виде угла; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, по внутреннему краю образует узкий киль; шипы вдоль кля, дистально, а также вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> , изогнут; шипы вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> 0,7 длины <b>Sp</b> , задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края. <b>Sp</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, образуя постеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные — вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, образуя интеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль наружного края и дистально, крупные шипы вдоль внутреннего. Край ладони со стороны когтя выражен, оканчивается валиком; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> острый
Гнатопод II (рис. 271С, D)	Намного больше предыдущей пары. <b>CoxII</b> квадратная, с небольшим вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> почти в 2 раза длиннее <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально; кутикулярные образования не выражены. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; с выемками дисто-латерально; без кутикулярных образований. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Sp</b> ; без кутикулярных образований. <b>Sp</b> маленький, прикреплен в боковой части <b>Me</b> . <b>Pr</b> овальный, намного больше <b>Sp</b> , в 1,1 раза длиннее <b>D</b> ; расширяется дистально. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , равномерно выпуклый с шипиками. <b>D</b> равен по длине краю ладони, мощный, изогнутый, без выемки в интеро-проксимальной части

Переопод III (рис. 271E, G)	Больше <b>PIV. CoxIII</b> квадратная, с небольшим вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , расширяется дистально; по переднему и заднему краям мелкие щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипы дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> и шире его, образует небольшую лопасть антеро-дистально; короткие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cr</b> по длине равен <b>Pr</b> и шире его; мелкие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв, а также дистально, крупные дистально и у основания <b>D</b> . <b>D</b> острый, резко утончается в дистальной части
Переопод IV	Чуть больше <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , за исключением <b>D</b> , имеющего валик на внутренней стороне
Переопод V	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, слегка сужающуюся дистально и заходящую за середину <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего (крупнее) и заднего (мельче) краёв и дистально. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего края и на постеро-дистальной лопасти (большие). <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего края и постеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного (крупнее) и внутреннего краёв, а также дистально, крупные дистально и у основания <b>D</b> . <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> двулопастная, передняя лопасть меньше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,1 длины <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и доходящую почти до дистального конца <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти (большие). <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего и заднего краёв и постеро-дистально (большие). <b>Pr</b> в 2,3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (крупнее) и наружного краёв, а также дистально, крупные дистально и у основания <b>D</b> . <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VII (рис. 271F)	Наибольший. <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, расположена в задней части конечности. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и заходящую за дистальный край <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , резко расширяется постеро-дистально, образуя сплошную лопасть, ширина дистальной части почти равна длине членика; шипы вдоль переднего и заднего (крупнее) краёв. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , трапецевидный, наиболее широкий проксимально (ширина равна дистальной ширине <b>Me</b> ) и сужающийся дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> значительно уже <b>Cr</b> и в 2,3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв. <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Плеон (рис. 269A)	Сегменты одинаковые; без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 271H)	Наименьшая; вентральный край выпуклый, постеро-вентрально образует тупой угол; маленькие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II	Чуть меньше <b>EpIII</b> . Строение аналогично таковому <b>EpI</b> , но более рельефный задний край
Эпимеральная пластинка III	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 269A)	Без кутикулярных образований. I сегмент наибольший, дорсально вогнутый
Уропод I (рис. 272A)	Наибольший, в 1,5 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод II (рис. 272B)	Чуть длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна <b>наружной</b> ; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод III (рис. 272C)	<b>Стебелёк</b> вздутый, равен по длине ветви; шипы терминально. Ветвь сужается дистально; шипы вдоль наружного края и терминально
Тельсон	Цельный, с выемкой на дистальном крае; шипы по краям

Самки похожи на самок других видов *Orchestia* spp.



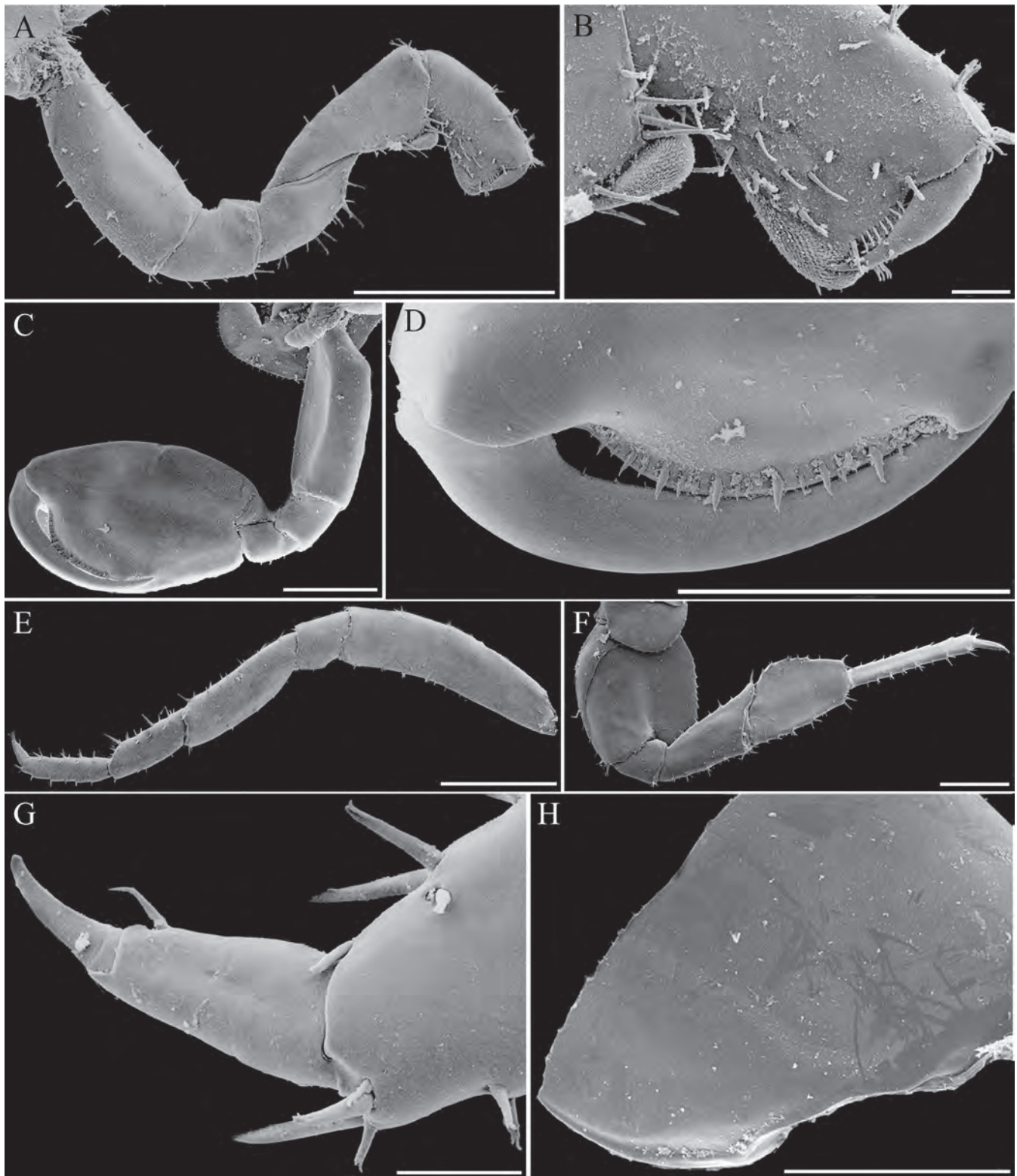
**Рисунок 269.** *Orchestia gammarellus*, самец. А — внешний вид; В — антенна I. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 269.** *Orchestia gammarellus*, male. A, habitus; B, antenna I. Scale lines are 1 mm.



**Рисунок 270.** *Orchestia gammarellus*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I, наружная лопасть с пальпом; D — максилла I, внутренняя лопасть; Е — максилла II; F — левая мандибула; G — правая мандибула; H — максиллипед; I — максилла II, особь № 2. Длина шкалы — 0,1 мм.

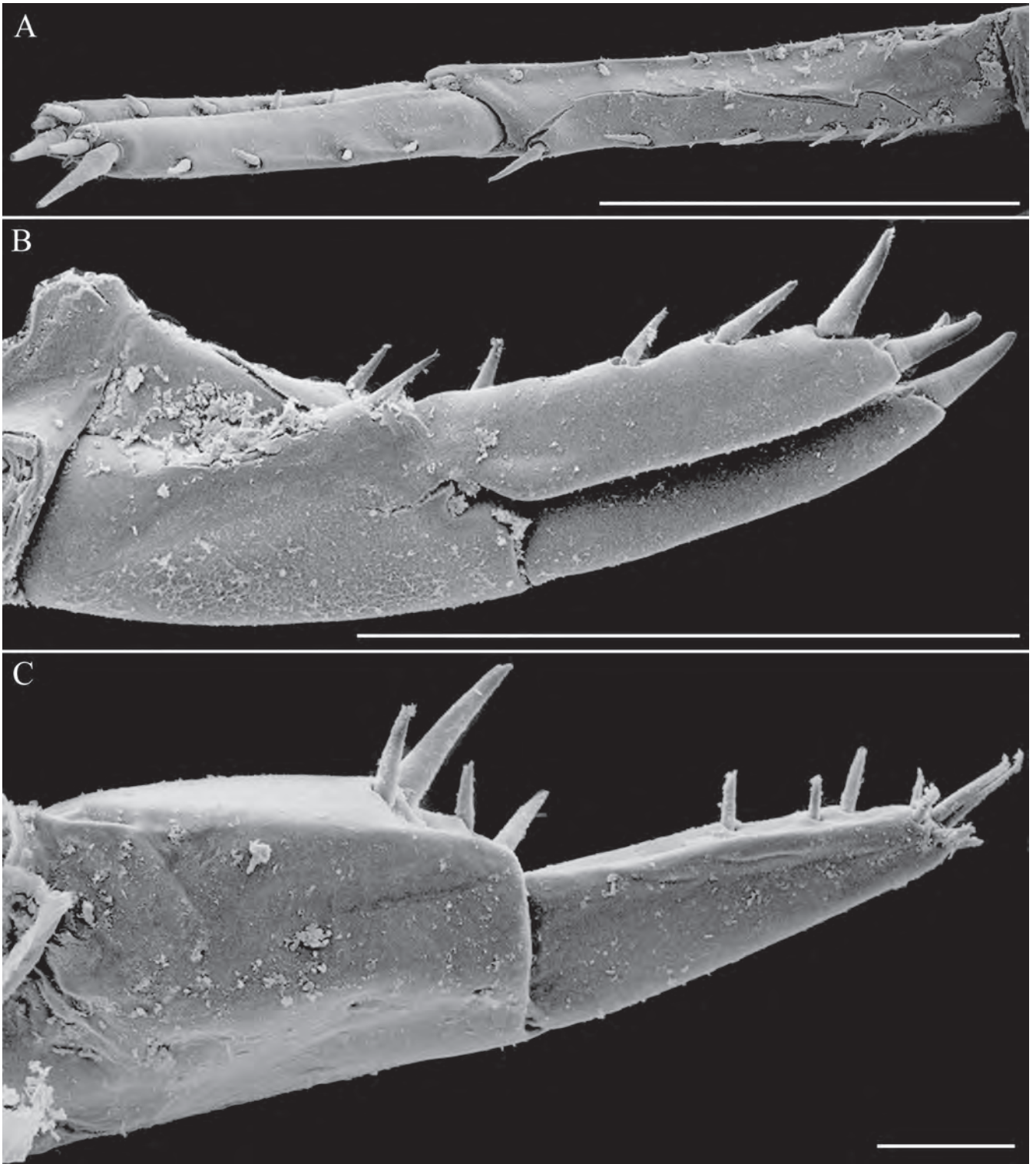
**Plate 270.** *Orchestia gammarellus*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I, outer lobe with palp; D, maxilla I, inner lobe; E, maxilla II; F, left mandible; G, right mandible; H, maxilliped; I, maxilla II, spec. No. 2. Scale lines are 0.1 mm.



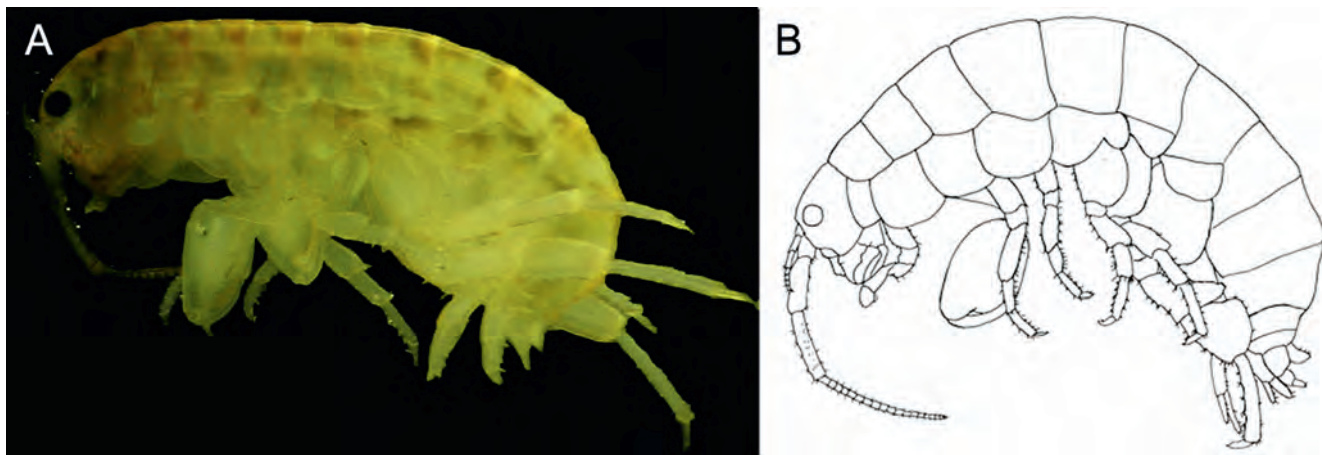


**Рисунок 271.** *Orchestia gammarellus*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод I, проподус и коготь; С — гнатопод II; D — гнатопод II, край ладони со стороны когтя и коготь; E — переопод III; F — переопод VII; G — переопод III, коготь; H — эпимеральная пластинка I. Длина шкалы: А, С–F, H — 1 мм; В, G — 0,1 мм.

**Plate 271.** *Orchestia gammarellus*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus and dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod II, palm and dactylus; E, pereopod III; F, pereopod VII; G, pereopod III, dactylus; H, epimeral plate I. Scale lines ae: A, C–F, H, 1 mm; B, G, 0.1 mm.



**Рисунок 272.** *Orchestia gammarellus*, самец. А — уropод I; В — уropод II; С — уropод III. Длина шкалы: А, В — 1 мм; С — 0,1 мм.  
**Plate 272.** *Orchestia gammarellus*, male. A, uropod I; B, uropod II; C, uropod III. Scale lines are: A, B, 1 mm; C, 0.1 mm.



**Рисунок 273.** *Orchestia gammarellus*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Bellan-Santini, 1993а).

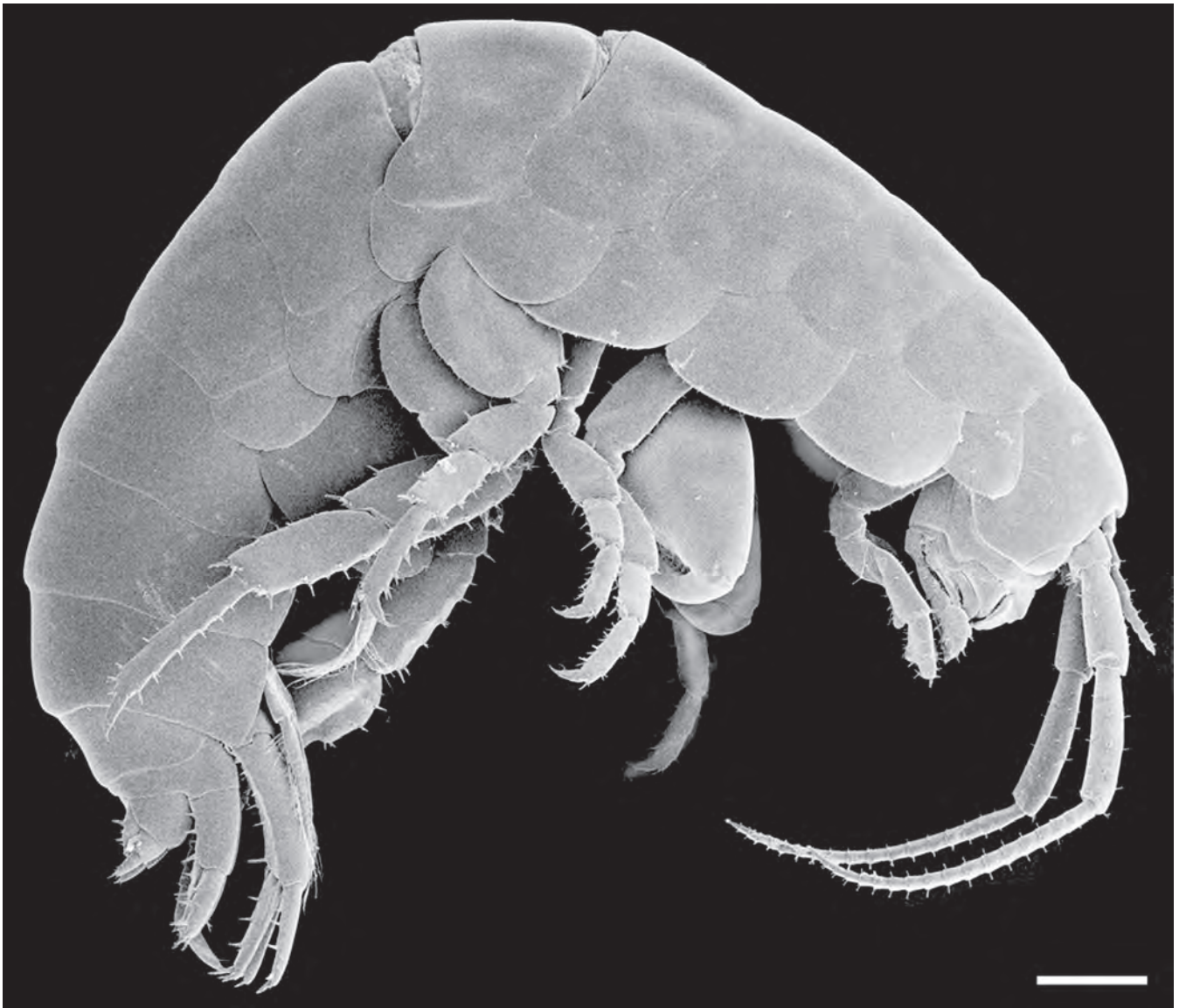
**Plate 273.** *Orchestia gammarellus*, male. A, coloration; B, habitus by (Bellan-Santini, 1993a).

***Orchestia mediterranea* Costa, 1853****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния.**Экология.** Супралитораль под выбросами и камнями (Грезе, 1985).**Описание.** Семец, длина 23,25 мм.

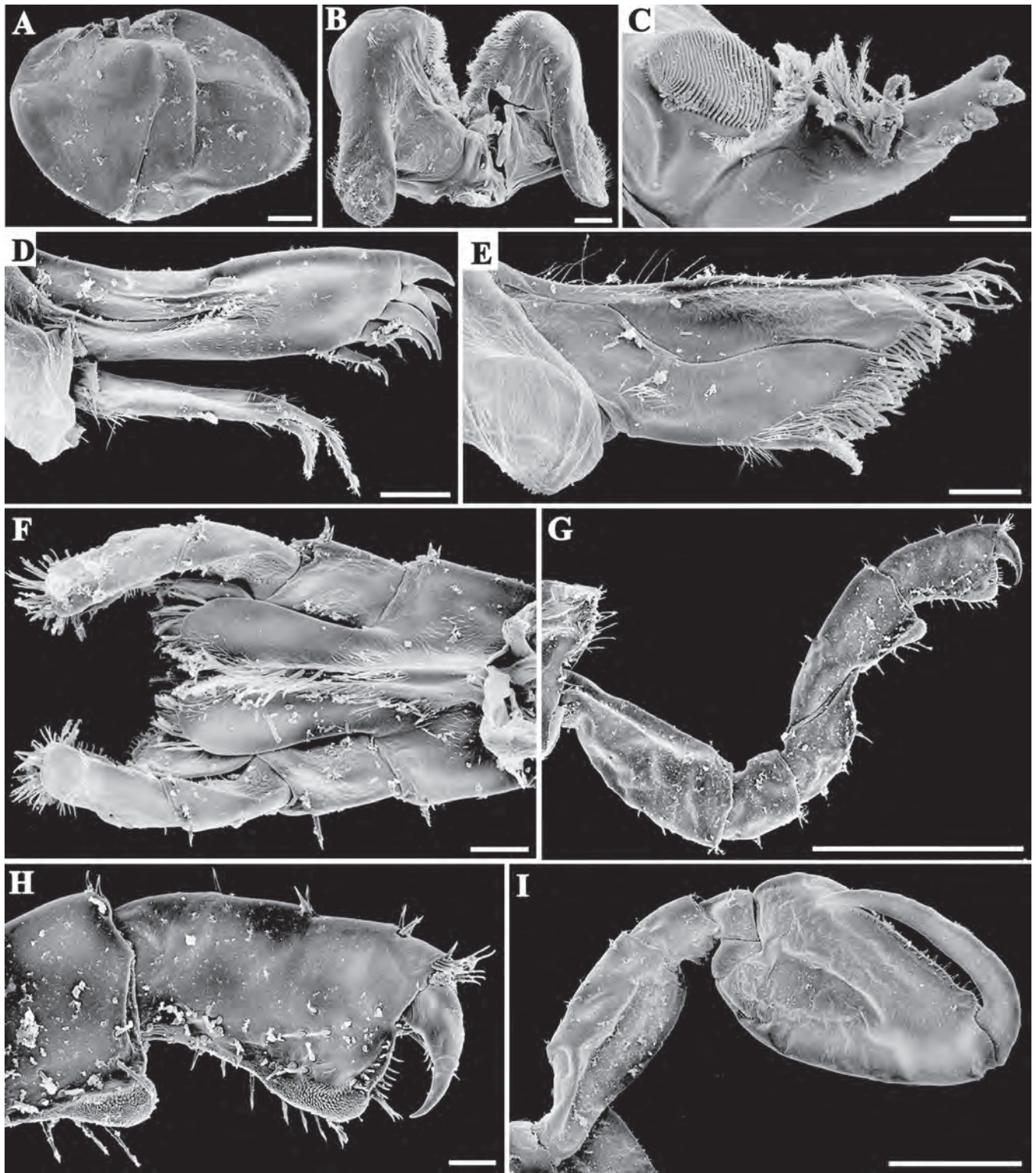
Части тела и придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 277)	Овальные (чёрные в этаноле), 0,55 мм; расположены почти вертикально; длина глаза 0,30 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 274)	–
Антенна I (рис. 274)	Длина 2,25 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины члеников — 1,0:1,0:1,0. 1-й членик вздутый; мелкие шипики расположены дистально и экстеро-латерально на 2-м и 3-м члениках. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> ; включает 6 члеников; на члениках шипики дистально
Антенна II (рис. 274)	Длина 8,25 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,5:1,0:1,2. 3-й членик с шипиками дистально; 4-й членик с шипиками экстеро-латерально и дистально; 5-й членик с шипиками экстеро-латерально, интеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> ; включает 21 членик; на члениках мелкие шипики дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 275A)	<b>Эпистом</b> образует бугорок рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> тупо заострённая вентрально, с щёткой мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 275C)	<b>Режущий край</b> с 6 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> состоит из 2 лопастей, одна лопасть с 2 мощными зубцами и несколькими мелкими, вторая лопасть с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> состоит из 4 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> с 7 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> состоит из 6 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 275B)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены; мандибулярные отростки короткие и заострённые; плотная щётка волосков и щетинок вдоль внутреннего края и дистально
Максилла I (рис. 275D)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают дистального края наружных; две перистых, загнутых, развитых щетинки. <b>Наружные лопасти</b> слегка загнуты и расширены дистально; несколько зазубренных шипов дистально. <b>Щупик</b> крошечный, одночленистый
Максилла II (рис. 275E)	<b>Внутренние лопасти</b> меньше <b>наружных</b> ; дистальный край скошенный; ряд щетинок дистально, одна из которых значительно больше на интеро-дистальном крае и загнута. <b>Наружные лопасти</b> по ширине равны внутренним; дистальный край скошенный; плотный ряд щетинок дистально
Максиллипед (рис. 275F)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают дистальных концов 1-го членика <b>щупиков</b> ; расширяются дистально; три мощных шипа дистально на каждой лопасти, перистые щетинки дистально и вдоль внутреннего края. <b>Наружные лопасти</b> достигают середины вторых члеников <b>щупиков</b> ; щетинки дистально. <b>Щупик</b> : соотношение длины члеников — 1,0:1,0:0,8:0,1. Членики широкие и короткие, последний членик крошечный; 1–3-й членики с шипиками экстеро-дистально и толстыми щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 274)	Гладкий. Ширина сегментов возрастает от I к VII
Гнатопод I (рис. 275G, H)	<b>CoxI</b> , передний край длиннее заднего; вентральный край и внутренняя поверхность с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, по внутреннему краю образует узкий киль; шипы вдоль киля, дистально, а также вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , изогнут; шипы вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> 0,9 длины <b>Cr</b> , задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края. <b>Cr</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, образуя постеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, образуя интеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль наружного края и дистально, крупные вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя выражен, оканчивается валиком; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> острый
Гнатопод II (рис. 275I)	Намного больше предыдущей пары. <b>CoxII</b> квадратная, с небольшим вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> почти в 2 раза длиннее <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально; кутикулярные образования не выражены. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> , с выемками дисто-латерально; без кутикулярных образований. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> ; без кутикулярных образований. <b>Cr</b> маленький, прикреплён в боковой части <b>Me</b> . <b>Pr</b> овальный, намного больше <b>Cr</b> , в 1,3 раза длиннее <b>D</b> ; резко сужается дистально, почти треугольный. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , сильно скошенный, с бугорком у основания <b>D</b> ; контур края ладони волнистый, щетинки вдоль контура. <b>D</b> равен по длине краю ладони со стороны когтя, мощный, изогнутый, без выемки в интеро-проксимальной части, дистальный конец вкладывается в желобок края ладони

Переопод III	Больше <b>PIV. CoxIII</b> квадратная, с небольшим вырезом и выступом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , расширяется дистально, слегка изогнут; по переднему и заднему краям мелкие щетинки. <b>Is</b> 0,3 длины <b>Me</b> ; шипы дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cr</b> и шире его, немного выдвигается антеро-дистально; короткие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; мелкие шипы вдоль переднего и шипы крупнее вдоль заднего края. <b>Pr</b> 2,2 длины <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв, а также дистально. <b>D</b> острый
Переопод IV	Чуть больше <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , за исключением <b>D</b> , имеющего валики на внутренней стороне; дистальный кончик <b>D</b> резко утончается
Переопод V	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, слегка сужающуюся дистально и доходящую до дистального края <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего (крупнее) и заднего (мельче) краёв и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего края и на постеро-дистальной лопасти (большие). <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего, заднего краёв и дистально. <b>Pr</b> в 2,5 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (крупнее) и наружного краёв, а также дистально. <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VI	Чуть меньше <b>PVII. CoxVI</b> двулопастная, передняя лопасть меньше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и доходящую почти до дистального конца <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего (большие) и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> по длине равен <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти (большие). <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего и заднего краёв и постеро-дистально (большие). <b>Pr</b> в 3,3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (крупнее) и наружного краёв, а также дистально, крупные шипы дистально и у основания <b>D</b> . <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VII	Наибольший. <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, расположена в задней части конечности. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, с тупым углом проксимально, заходящую за дистальный край <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , резко расширяется постеро-дистально, образуя сплошную лопасть, ширина дистальной части 0,8 длины членика; шипы вдоль переднего и заднего (крупнее) краёв. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , неправильной формы, ширина равна длине, более широкий проксимально и резко сужающийся дистально, задний край выпуклый, передний край с выемкой; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> значительно уже <b>Cr</b> , загнутый и в 3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль переднего и заднего краёв, <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Плеон (рис. 274)	Сегменты одинаковые; без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 276A)	Наименьшая; вентральный край выпуклый, постеро-вентрально образует тупой угол; маленькие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 276A)	Чуть меньше <b>EpIII</b> . Строение аналогично таковому <b>EpI</b> , но более рельефный задний край
Эпимеральная пластинка III	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 274, рис. 276B)	Без кутикулярных образований. I сегмент наибольший, дорсально вогнутый
Уропод I (рис. 276B, C)	Наибольший, в 1,5 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод II (рис. 276B, D)	Чуть длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод III (рис. 276B, E, F)	<b>Стебелёк</b> вздутый, равен по длине ветви; шипы дистально. <b>Ветвь</b> сужается дистально; шипы вдоль наружного края и терминально
Тельсон (рис. 276B, E, F)	Цельный, с выемкой на дистальном крае; шипы по краям

Самки похожи на самок других видов *Orchestia* spp.

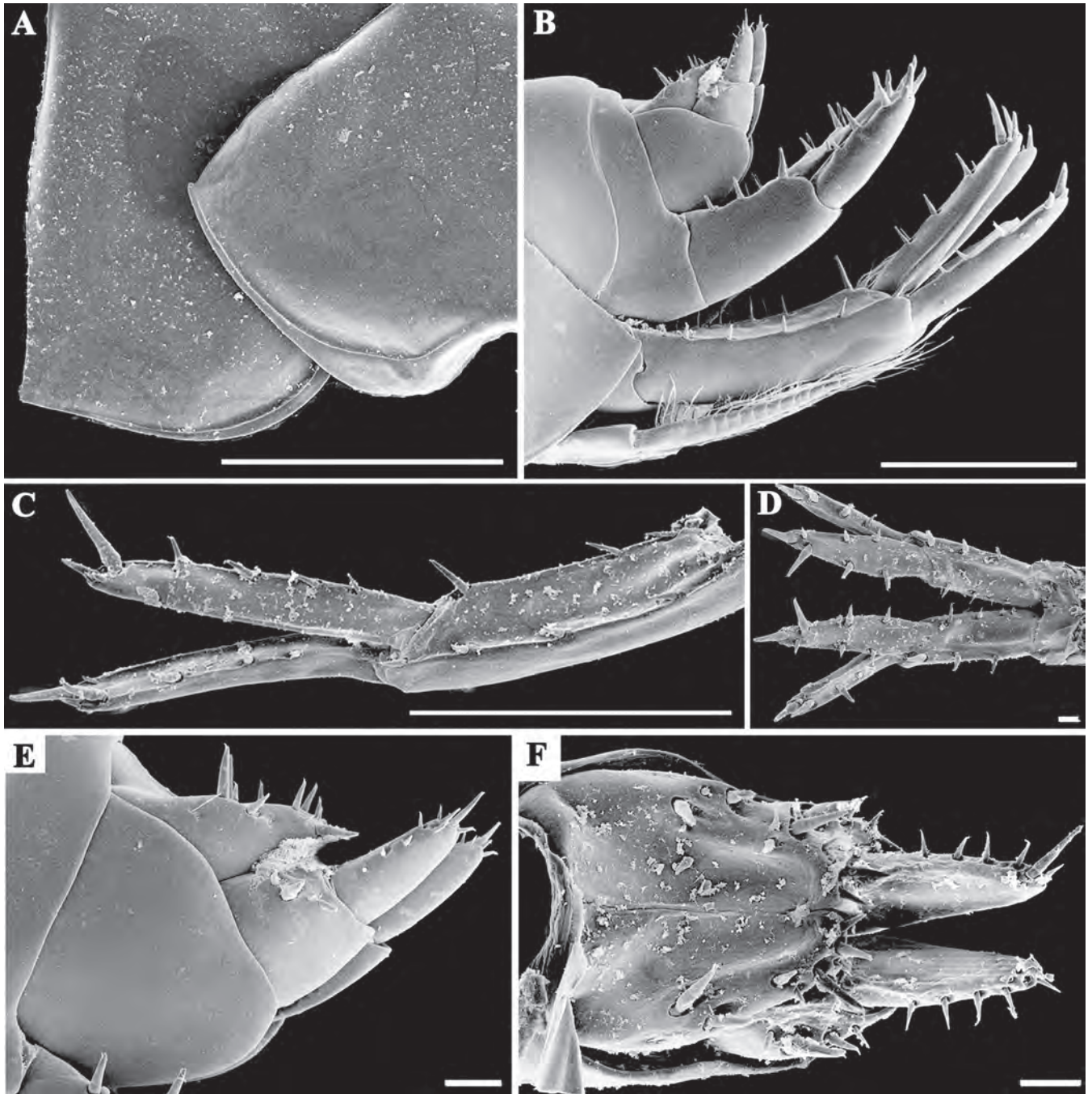


**Рисунок 274.** *Orchestia mediterranea*. Внешний вид самца. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 274.** *Orchestia mediterranea*. Habitus of male. Scale line is 1 mm.



**Рисунок 275.** *Orchestia mediterranea*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — правая мандибула; D — максилла I; E — максилла II; F — максиллипед; G — гнатопод I; H — гнатопод I, проподус и коготь; I — гнатопод II. Длина шкалы: А–F, H — 0,1 мм; G, I — 1 мм.

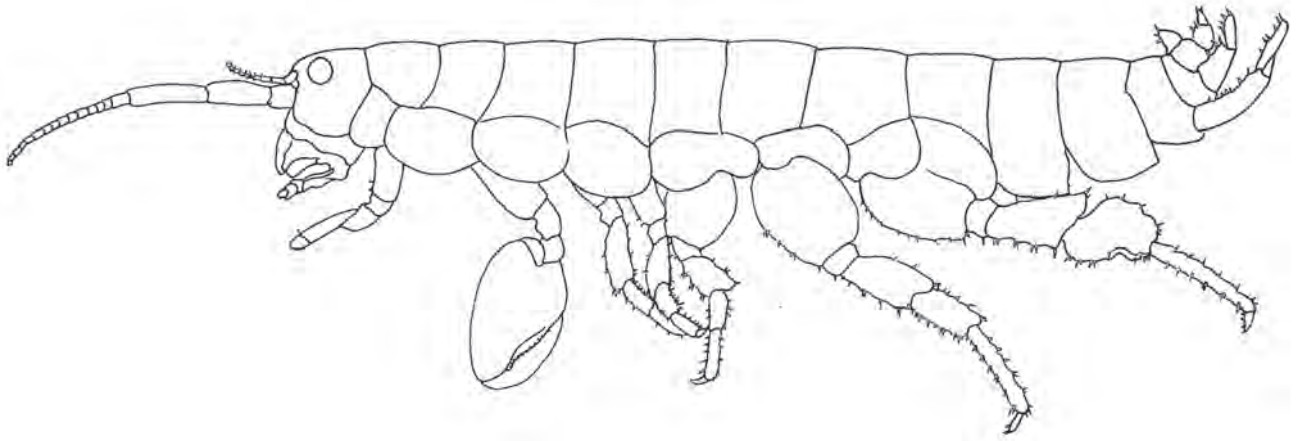
**Plate 275.** *Orchestia mediterranea*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, right mandible; D, maxilla I; E, maxilla II; F, maxilliped; G, gnathopod I; H, gnathopod I, propodus and dactylus; I, gnathopod II. Scale lines are: A–F, H, 0,1 mm; G, I, 1 mm.



**Рисунок 276.** *Orchestia mediterranea*, самец. А — эпимеральные пластинки I, II; В — уросома, уроподы I–III, тельсон, вид сбоку; С — уропод I; D — уроподы II; E — уроподы III, тельсон, вид сбоку; F — уроподы III, тельсон, вид сверху. Длина шкалы: А–С — 1 мм; D–F — 0,1 мм.

**Plate 276.** *Orchestia mediterranea*, male. A, epimeral plates I, II; B, urosome, uropods I–III, telson, lateral view; C, uropod I; D, uropods II; E, uropods III, telson, lateral view; F, uropods III, telson, dorsal view. Scale lines are: A–C, 1 mm; D–F, 0.1 mm.





**Рисунок 277.** *Orchestia mediterranea*, самец. Внешний вид по (Bellan-Santini, 1993a).

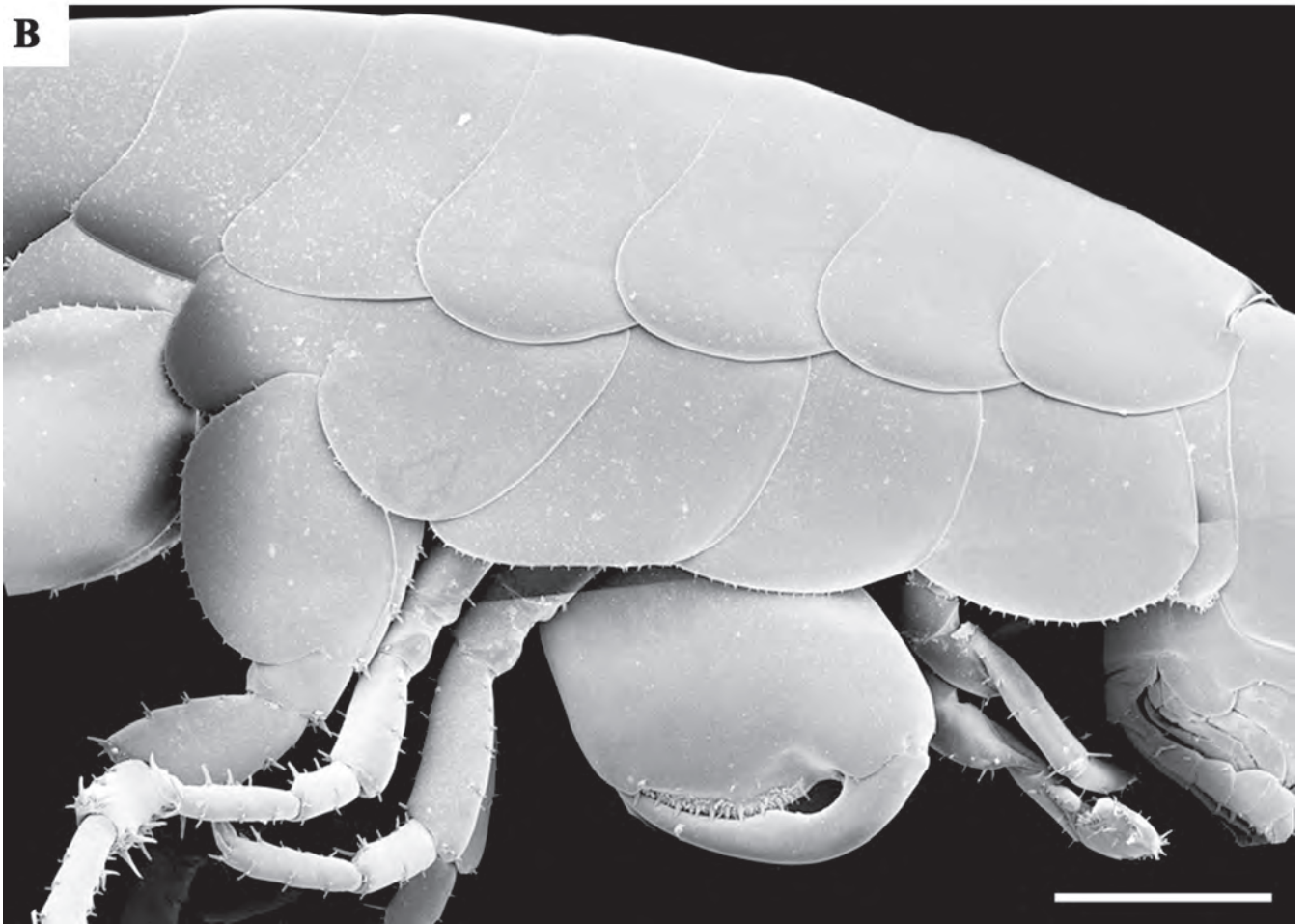
**Plate 277.** *Orchestia mediterranea*, male. Habitus by (Bellan-Santini, 1993a).

**Orchestia montagui Audouin, 1826****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Украина.**Экология.** Супралитораль под выбросами и камнями (Грезе, 1985).**Описание.** Самец, длина 11,8 мм.

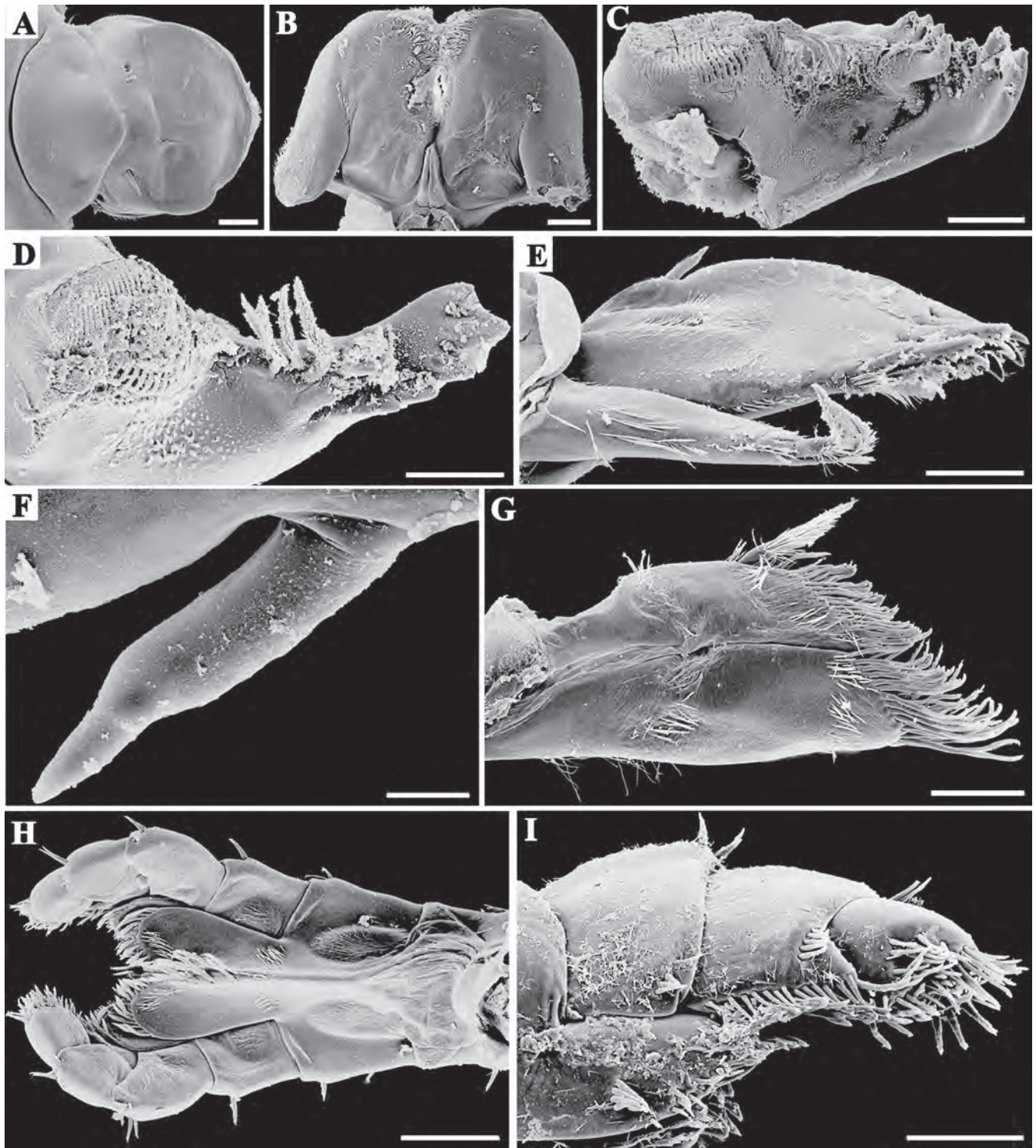
Части тела и придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	—
Глаза (рис. 282)	Овальные (чёрные в этаноле), 0,45 мм; расположены почти вертикально; длина глаза 0,45 длины головы
Межантеннальные лопасти	—
Антенна I (рис. 278А)	Длина 1,80 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины члеников — 0,8:1,0:1,0. 1-й членик вздутый; мелкие шипики расположены дистально и экстеро-латерально на 2-м и 3-м члениках. <b>Жгутик</b> по длине равен <b>стебельку</b> ; включает 6 члеников; на члениках шипики дистально
Антенна II (рис. 278А)	Длина 6,25 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,1. 4-й членик расширяется проксимально; 5-й членик изогнутый и расширяется дистально; 3-й членик с шипиками дистально; 4-й членик с шипиками экстеро-латерально и дистально; 5-й членик с шипиками экстеро-латерально, интеро-латерально и дистально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> ; включает 18 члеников; на члениках мелкие шипики дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 279А)	Эпистом образует бугорок рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> тупо заострённая, дистально с щёткой мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 279D)	<b>Режущий край</b> с 6 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> состоит из 2 лопастей, одна лопасть с 2 мощными зубцами, также зубчатыми, вторая лопасть с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> состоит из 4 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 279С)	<b>Режущий край</b> с 6 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> с 5 зубцами. <b>Зубной ряд</b> состоит из 6 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Нижняя губа (рис. 279В)	<b>Внутренние лопасти</b> не выражены; мандибулярные отростки короткие и заострённые; плотная щётка волосков и щетинок вдоль внутреннего края и дистально
Максилла I (рис. 279Е, F)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают дистального края наружных; две перистых, загнутых, развилых щетинки. <b>Наружные лопасти</b> слегка загнуты и расширены дистально; зазубренные шипы дистально. <b>Щупик</b> крошечный, одночленистый
Максилла II (рис. 279G)	<b>Внутренние лопасти</b> меньше <b>наружных</b> ; дистальный край скошенный; ряд щетинок дистально, одна из которых значительно больше на интеро-дистальном крае и загнута. <b>Наружные лопасти</b> по ширине равны <b>внутренним</b> ; дистальный край скошенный; плотный ряд щетинок дистально
Максиллипед (рис. 279H, I)	<b>Внутренние лопасти</b> почти достигают середины <b>наружных</b> ; шипы дистально, перистые щетинки вдоль внутреннего и дистального края. <b>Наружные лопасти</b> достигают дистального конца вторых члеников <b>щупиков</b> ; короткие перистые щетинки дистально. <b>Щупики</b> : соотношение длины члеников — 1,0:1,0:1,0:0,1. Членики широкие и короткие, последний членик крошечный; 1–3-й членики с шипиками экстеро-дистально и толстыми щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 278А)	Гладкий. Ширина сегментов возрастает от I к VII
Гнатопод I (рис. 280А, В)	<b>CoxI</b> , антеро-вентральный край вытянут в сторону головы в виде угла; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, по внутреннему краю образует узкий киль; шипы вдоль кия, дистально, а также вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , изогнут; шипики вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Ср</b> , задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края. <b>Ср</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, образуя постеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, образуя интеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль наружного края и дистально, крупные шипы вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя выражен, оканчивается валиком; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> острый
Гнатопод II (рис. 280С, D)	Намного больше предыдущей пары. <b>CoxII</b> квадратная, с выступом и следующим за ним вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> почти в 2 раза длиннее <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально; кутикулярных выростов практически нет. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; с выемками дисто-латерально; без кутикулярных выростов. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Ср</b> ; без кутикулярных выростов. <b>Ср</b> маленький, прикреплен в боковой части <b>Me</b> . <b>Pr</b> овальный, намного больше <b>Ср</b> , в 1,1 раза длиннее <b>D</b> ; расширяется дистально. Край ладони со стороны когтя 0,8 длины <b>Pr</b> , равномерно выпуклый, с шипиками. <b>D</b> равен по длине краю ладони, мощный, изогнутый, в средней части образует валик по внутреннему краю

Переопод III	Больше <b>PIV. CoxIII</b> квадратная, с небольшим вырезом на заднем крае и предшествующим ему вырезом; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,2 длины <b>Is+Me</b> , слегка расширяется дистально, изогнут; по переднему и заднему краям мелкие щетинки. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы дистально. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cr</b> и шире его, образует небольшую лопасть антеро-дистально; короткие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cr</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; мелкие шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> вдвое длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв, а также дистально. <b>D</b> острый, резко утончается в дистальной части
Переопод IV (рис. 280E, рис. 281A)	Чуть больше <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , за исключением <b>D</b> , имеющего бугорки на внутренней стороне
Переопод V (рис. 280F)	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, слегка сужающуюся дистально и заходящую за середину <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего (крупнее) и заднего (мельче) краёв и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего (большие) краёв и на постеро-дистальной лопасти. <b>Cr</b> по длине равен <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего и заднего (большие) краёв и постеро-дистально. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, а также дистально. <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VI (рис. 280G, рис. 281B)	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> образует заднюю округлую лопасть; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и доходящую почти до середины <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти (большие). <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего, заднего краёв и постеро-дистально, наибольшие шипы дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв, а также дистально (наибольшие). <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VII (рис. 280H)	Наибольший. <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, расположена в задней части конечности. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и заходящую за дистальный край <b>Is</b> ; шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> 1,1 длины <b>Cr</b> , резко расширяется постеро-дистально, образует сплошную лопасть, ширина дистальной части 0,7 длины членика; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , трапециевидный, наиболее широкий проксимально (ширина равна дистальной ширине <b>Me</b> ) и сужающийся дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв. <b>Pr</b> значительно уже <b>Cr</b> и в 2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль наружного и внутреннего краёв. <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Плеон (рис. 278A)	Сегменты одинаковые; без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 281C)	Наименьшая; вентральный край выпуклый, постеро-вентрально образует тупой угол; маленькие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 281C)	Чуть меньше <b>EpIII</b> . Строение аналогично таковому <b>EpI</b> , но более рельефный задний край
Эпимеральная пластинка III (рис. 281C)	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 281G)	Без кутикулярных образований. I сегмент наибольший, дорсально вогнутый
Уропод I (рис. 281D, G)	Наибольший, в 1,5 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее ветвей; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие шипы дорсо-дистально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод II (рис. 281E, G)	Чуть длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; дорсально и терминально с шипами. <b>Наружная ветвь</b> дорсально и терминально с шипами
Уропод III (рис. 281F, G)	<b>Стебелёк</b> вздутый, длиннее ветви; шипы терминально и экстеро-дорсально. <b>Ветвь</b> сужается дистально; шипы вдоль наружного края и терминально
Тельсон (рис. 281F)	Цельный, с выемкой на дистальном крае; шипы по краям

Самки похожи на самок других видов *Orchestia* spp.

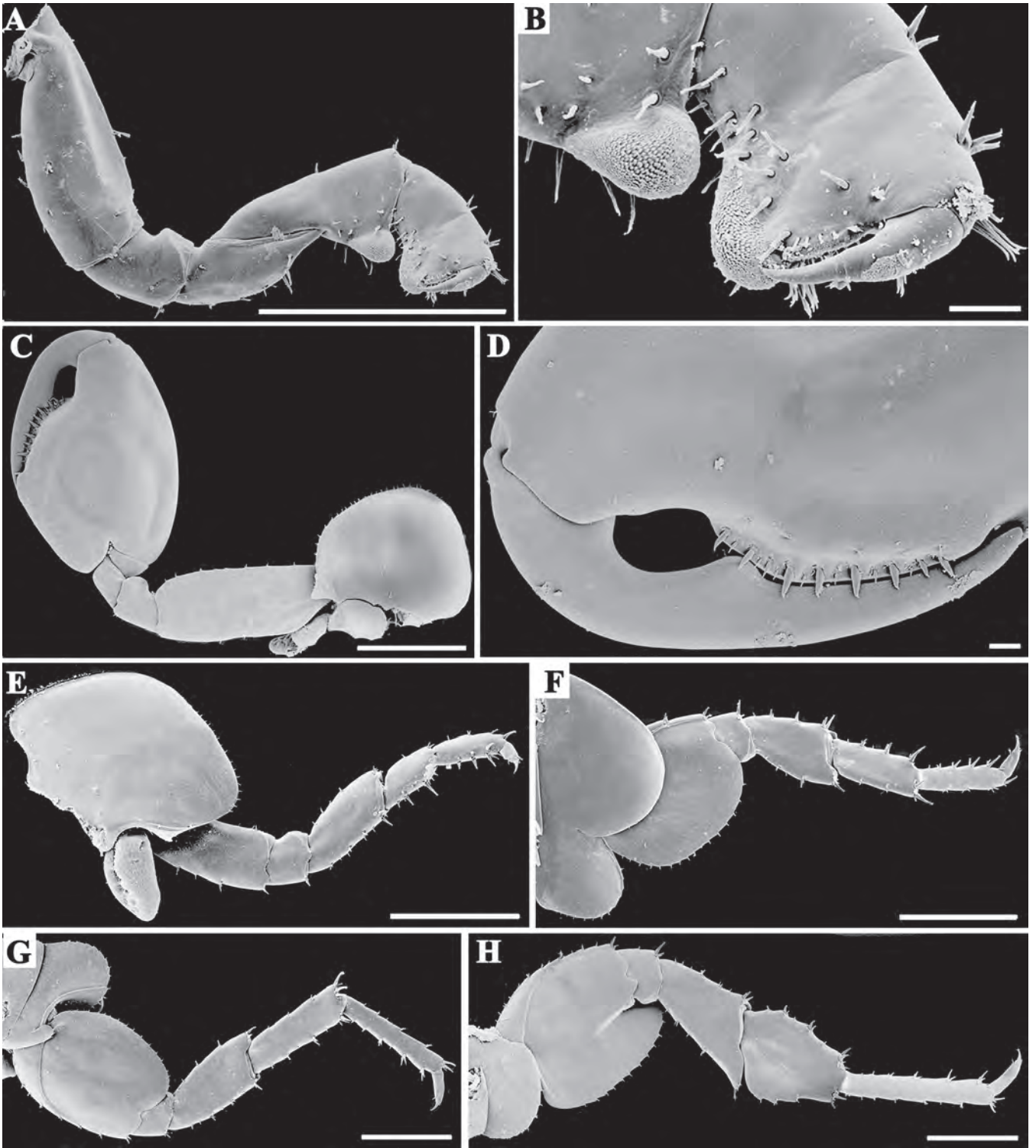


**Рисунок 278.** *Orchestia montagui*, самец. А — внешний вид; В — коксальные пластинки. Длина шкалы — 1 мм.  
**Plate 278.** *Orchestia montagui*, male. A, habitus; B, coxae. Scale lines are 1 mm.



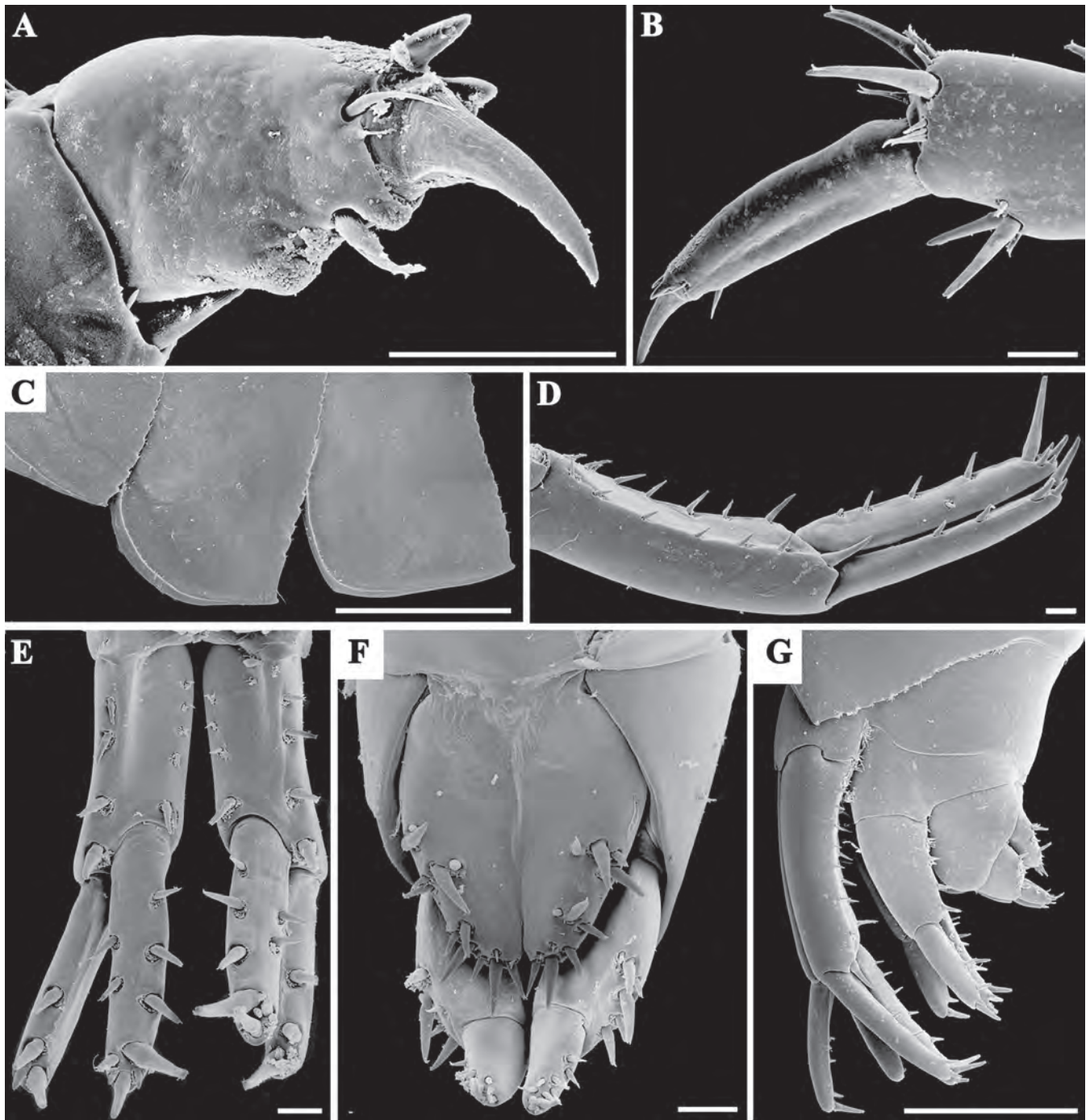
**Рисунок 279.** *Orchestia montagui*, same. A — верхняя губа; B — нижняя губа; C — левая мандибула; D — правая мандибула; E — максилла I; F — максилла I, щупик; G — максилла II; H — максиллипед; I — максиллипед, щупик. Длина шкалы: A–E, G–I — 0,1 мм; F — 0,01 мм.

**Plate 279.** *Orchestia montagui*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, left mandible; D, right mandible; E, maxilla I; F, maxilla I, palp; G, maxilla II; H, maxilliped; I, maxilliped, palp. Scale lines are: A–E, G–I, 0.1 mm; F, 0.01 mm.



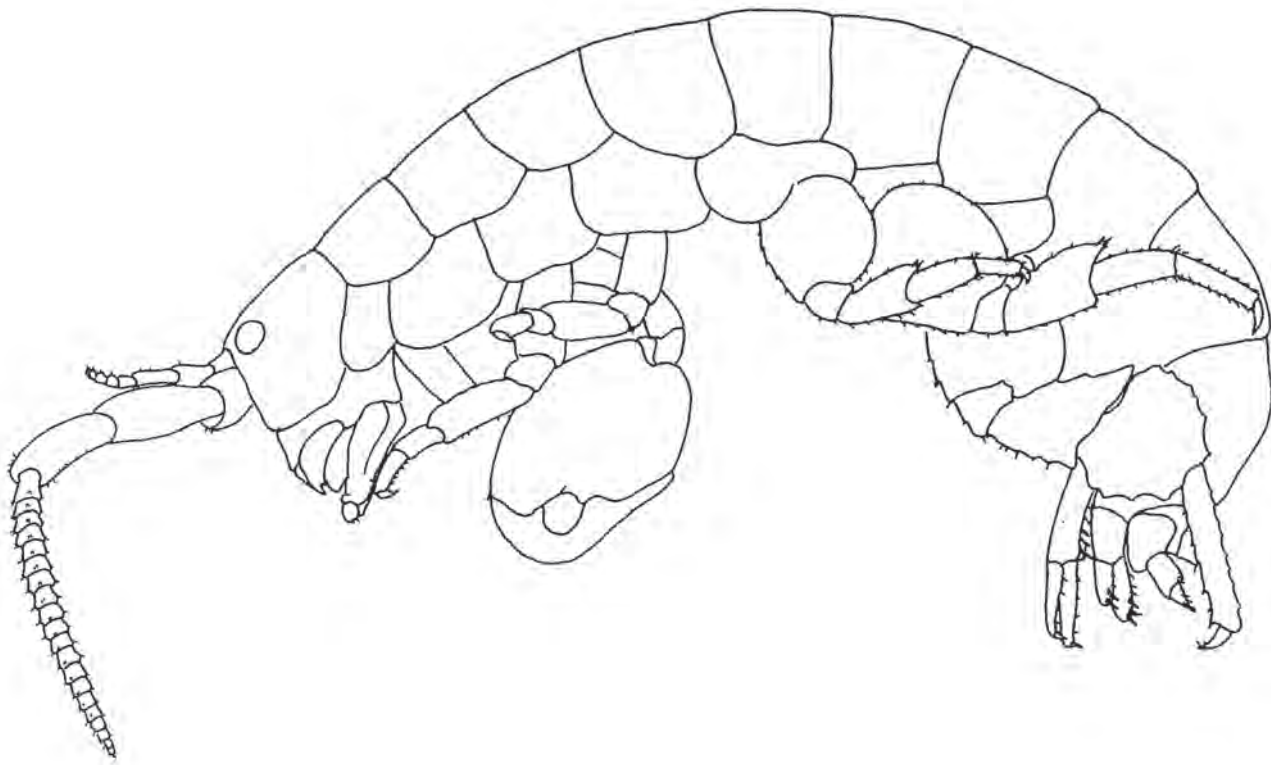
**Рисунок 280.** *Orchestia montagui*, самец. А — гнатопод I; В — гнатопод I, проподус, коготь; С — гнатопод II; D — гнатопод I, проподус (край ладони со стороны когтя), коготь; E — переопод IV; F — переопод V; G — переопод VI; H — переопод VII. Длина шкалы: А, С, E-H — 1 мм; В, D — 0,1 мм.

**Plate 280.** *Orchestia montagui*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod I, propodus, dactylus; C, gnathopod II; D, gnathopod I, propodus (palm), dactylus; E, pereopod IV; F, pereopod V; G, pereopod VI; H, pereopod VII. Scale lines are: A, C, E-H, 1 mm; B, D, 0.1 mm.



**Рисунок 281.** *Orchestia montagui*, самец. А — переопод IV, коготь; В — переопод VI, коготь; С — эпимеральные пластинки I-III; D — уropод I; E — уropоды II; F — уropоды III, тельсон, вид сверху; G — уросома, уropоды I-III, тельсон, вид сбоку. Длина шкалы: A-F — 0,1 мм; G — 1 мм.

**Plate 281.** *Orchestia montagui*, male. A, pereopod IV, dactylus; B, pereopod VI, dactylus; C, epimeral plates I-III; D, uropod I; E, uropods II; F, uropods III, telson, superior view; G, urosome, uropods I-III, telson, lateral view. Scale lines are: A-F, 0.1 mm; G, 1 mm.



**Рисунок 282.** *Orchestia montagui*, самец. Внешний вид по (Bellan-Santini, 1993a).

**Plate 282.** *Orchestia montagui*, male. Habitus by (Bellan-Santini, 1993a).



**Platorchestia platensis (Krøyer, 1845)****Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция.**Экология.** Супралитораль под выбросами и камнями (Гринцов, 2003б, 2019).**Описание.** Самец, длина 14,35 мм.

Части тела и придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	–
Глаза (рис. 287А, В)	Овальные (чёрные в этаноле), 0,35 мм; расположены почти вертикально; длина глаза 0,35 длины головы
Межантеннальные лопасти	–
Антенна I (рис. 283А, В, рис. 282А)	Длина 1,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины члеников — 0,8:1,0:0,9. 1-й членик вздутый; мелкие шипики дистально; на 2-м и 3-м члениках мелкие шипики расположены дистально и экстеро-латерально. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> ; включает 5 члеников; на члениках шипики дистально
Антенна II (рис. 283А, В, рис. 282А)	Длина 5,50 мм. <b>Стебелёк</b> : соотношение длины 3:4:5 члеников — 0,4:1,0:1,2. 4-й членик слегка вздутый; 5-й членик слегка вздутый и расширяется дистально; 3-й членик с шипиками дистально; 4-й и 4-й членики с шипиками без определённого порядка. <b>Жгутик</b> короче <b>стебелька</b> ; включает 14 члеников; на члениках мелкие шипики дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 284А)	<b>Эпистом</b> образует бугорок рядом с верхней губой. <b>Верхняя губа</b> тупо заострённая, вентрально с щёткой мелких щетинок
Правая мандибула (рис. 284Г)	<b>Режущий край</b> с 6 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> состоит из 2 лопастей, одна лопасть с разноразмерными зубцами, вторая лопасть с мелкими зубчиками. <b>Зубной ряд</b> состоит из 3 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует
Левая мандибула (рис. 284Ф)	<b>Режущий край</b> с 7 неравными зубцами. <b>Дополнительная пластинка</b> массивнее, чем на правой <b>Md</b> . <b>Зубной ряд</b> состоит из 6 перистых щетинок. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью и длинной перистой щетинкой. <b>Щупик</b> отсутствует (по экземпляру с СЭМ-фотографии)
Нижняя губа (рис. 284В)	Внутренние лопасти не выражены; мандибулярные отростки короткие и заострённые; плотная щётка волосков и щетинок вдоль внутреннего края и дистально
Максилла I (рис. 284С, D)	<b>Внутренние лопасти</b> узкие, не достигают дистального края <b>наружных</b> ; две перистых, загнутых, развитых щетинок. <b>Наружные лопасти</b> слегка загнуты и расширены дистально; зазубренные шипы дистально. <b>Щупик</b> крошечный одночленистый
Максилла II (рис. 284Е)	<b>Внутренние лопасти</b> меньше <b>наружных</b> ; дистальный край скошенный; ряд щетинок дистально и интеро-дистально, одна из которых значительно больше на интеро-дистальном крае и загнута. <b>Наружные лопасти</b> по ширине равны <b>внутренним</b> ; дистальный край скошенный; плотный ряд щетинок дистально и интеро-дистально
Максиллипед (рис. 284Н)	<b>Внутренние лопасти</b> достигают дистального конца 1-го членика <b>щупиков</b> ; 3 мощных шипа и перистые щетинки дистально, перистые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружные лопасти</b> не достигают середины 2-го членика <b>щупиков</b> ; короткие перистые щетинки дистально. <b>Щупики</b> , соотношение длины члеников — 1,0:1,0:0,8:0,1. 4-й членик крошечный, едва видимый; членики широкие и короткие; 1–3-й членики с шипиками экстеро-дистально и толстыми щетинками по внутреннему краю
Переон (рис. 283А, В)	Сегменты <b>VI</b> и <b>VII</b> наиболее широкие; кутикулярных образований нет
Гнатопод I (рис. 285Е, F)	<b>CoxI</b> , антеро-вентральный край почти не вытянут в сторону головы; вентральный край с шипиками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, по внутреннему краю образует узкий киль; шипики вдоль киля, дистально, а также вдоль переднего и заднего краёв. <b>Is</b> 0,8 длины <b>Me</b> , изогнут; шипики вдоль заднего края и дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> , задний край выпуклый; шипы вдоль заднего края. <b>Cr</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , резко расширяется дистально, образуя постеро-дистально слегка вздутую лопасть; мелкие шипы вдоль переднего края и дистально, крупные вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 4 раза длиннее <b>D</b> , резко расширяется дистально, образуя вентро-дистально слегка вздутую лопасть: мелкие шипы вдоль наружного края и дистально, крупные шипы вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя выражен, оканчивается валиком; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> острый
Гнатопод II (рис. 286А)	Намного больше предыдущей пары. <b>CoxII</b> квадратная, с выступом и следующим за ним вырезом на заднем крае; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> 1,5 длины <b>Is+Me</b> , резко расширяется проксимально и немного дистально, на внутренней поверхности имеется киль; вдоль переднего и заднего краёв мелкие шипики. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> ; вдоль заднего края мелкие шипики. <b>Me</b> массивнее <b>Cr</b> ; мелкие шипики вдоль заднего края. <b>Cr</b> маленький, прикреплен в боковой части <b>Me</b> , почти сливается с <b>Pr</b> . <b>Pr</b> выпуклый по бокам, шире дистально, намного больше <b>Cr</b> , в 1,5 раза длиннее <b>D</b> . Край ладони со стороны когтя 0,5 длины <b>Pr</b> , с выемкой ближе к дистальному краю когтя; шипики вдоль всего края. <b>D</b> равен по длине краю ладони, мощный, изогнутый, дистальный конец входит в углубление на крае ладони со стороны когтя

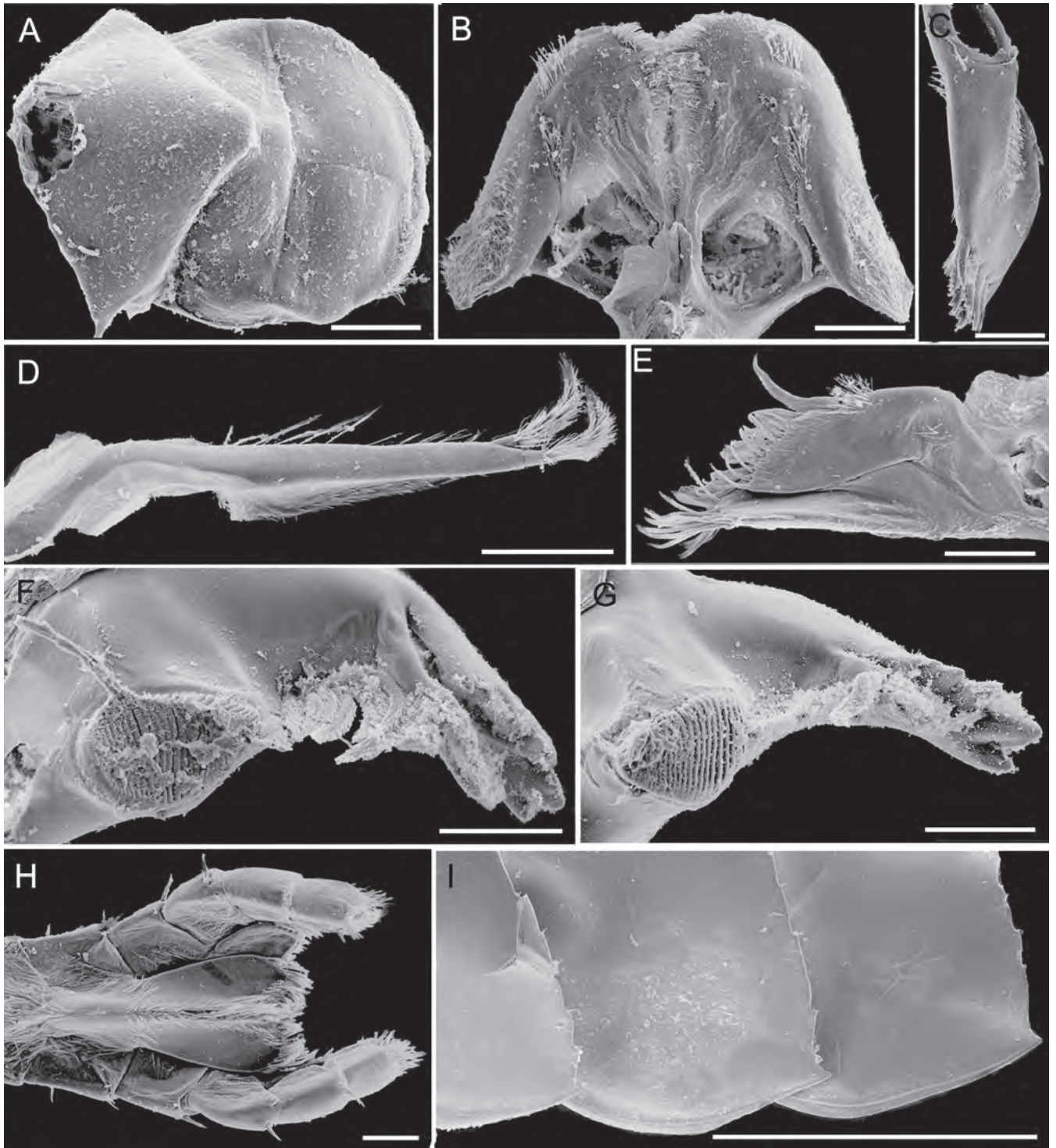
Переопод III	Больше <b>PIV. CoxIII</b> прямоугольной формы, передний край шире, передний и вентральный края выпуклые, задний край с небольшим вырезом и предшествующим ему выростом; передний и вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> равен по длине <b>Is+Me</b> , слегка расширяется дистально, изогнут; по переднему и заднему краям мелкие шипики. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипики дистально. <b>Me</b> 1,2 длины <b>Cp</b> и слегка шире его; короткие шипики вдоль переднего и заднего краёв. <b>Cp</b> равен по длине <b>Pr</b> и шире его; мелкие шипики вдоль переднего края и более крупные вдоль заднего края. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; шипики вдоль наружного (меньшие) и внутреннего краёв, а также дистально. <b>D</b> загнутый, с крошечным валиком на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод IV (рис. 286B)	Чуть больше <b>PV</b> . Строение и кутикулярные образования аналогичны таковым <b>PIII</b> , за исключением <b>D</b> , с более крупным бугорком на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод V (рис. 286C)	Чуть меньше <b>PVI. CoxV</b> двулопастная, передняя лопасть больше; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, слегка сужающуюся дистально и не доходящую до середины <b>Is</b> ; шипики (крупнее) вдоль переднего и заднего краёв и дистально. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти. <b>Cp</b> 0,9 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего (большие) и заднего края и постеро-дистально. <b>Pr</b> в 2,2 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего (крупнее) и наружного краёв, а также дистально. <b>D</b> острый, у дистального конца ступенька; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VI	Меньше <b>PVII. CoxVI</b> образует заднюю округлую лопасть; вентральный край с щетинками. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и доходящую почти до середины <b>Is</b> ; шипики возрастающего размера от проксимальной до дистальной части переднего края и более мелкие шипики вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,4 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> и шире его, расширяется дистально, образует небольшую лопасть постеро-дистально; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти, самые длинные шипы дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> и шире его; шипы вдоль переднего и заднего краёв и постеро-дистально, наибольшие шипы дистально. <b>Pr</b> 2,8 длины <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, а также дистально (наибольшие). <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Переопод VII	Наибольший. <b>CoxVII</b> наименьшая, овальная, расположена в задней части конечности. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is+Me</b> , образует широкую лопасть на заднем крае, равномерно закруглённую и доходящую до середины <b>Is</b> ; шипики возрастающего размера от проксимальной до дистальной части переднего края и более мелкие шипики вдоль заднего края. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> ; шипы антеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cp</b> , незначительно расширяется постеро-дистально, образуя небольшую лопасть; шипы вдоль переднего и заднего краёв и на постеро-дистальной лопасти, самые длинные шипы дистально. <b>Cp</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , бочонковидный, толще в медиальной части; шипы вдоль переднего (крупнее) и заднего краёв. <b>Pr</b> значительно уже <b>Cp</b> и в 3 раза длиннее <b>D</b> ; шипы вдоль внутреннего и наружного краёв, а также дистально (наибольшие). <b>D</b> острый; щетинка на внутреннем крае ближе к дистальному концу
Плеон (рис. 283A, B)	Сегменты одинаковые; без кутикулярных образований
Эпимеральная пластинка I (рис. 284I)	Наименьшая; вентральный край выпуклый, постеро-вентрально образует тупой угол, задний край почти прямой, с зубчиками, вентро-дистально с маленькой выемкой; маленькие щетинки вдоль заднего края
Эпимеральная пластинка II (рис. 284I)	Чуть меньше <b>EpIII</b> . Строение аналогично таковому <b>EpI</b>
Эпимеральная пластинка III (рис. 284I)	Аналогична <b>EpII</b>
Уросома (рис. 283A, B)	Без кутикулярных образований. <b>I</b> сегмент наибольший, дорсально вогнутый
Уропод I (рис. 286D)	Наибольший, в 1,3 раза длиннее <b>UII. Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> чуть больше наружной; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> , шипы только терминально. Дорсальные шипы отсутствуют
Уропод II	Значительно длиннее <b>UIII. Стебелёк</b> равен по длине ветвям; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Внутренняя ветвь</b> равна наружной; шипы экстеро-дорсально, интеро-дорсально и терминально. <b>Наружная ветвь</b> терминально с шипами, дорсальные шипы маленькие или отсутствуют
Уропод III (рис. 286E, F)	<b>Стебелёк</b> вздутый, длиннее ветви; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Ветвь</b> сужается дистально; шипы вдоль наружного края и терминально
Тельсон (рис. 286F)	Цельный, с выемкой на дистальном крае; шипы по краям

Самка (сексуально отличительные признаки). **GnI**, **Cp** и **Pr** без бугров интеро-дистально. Край ладони со стороны когтя почти не выражен. **GnII** (рис. 285B–D) почти такого же размера, как **GnI**; **Cp** длиннее **Pr**, равномерно выпуклый по заднему краю и с бугром вдоль переднего края. **Pr** равномерно выпуклый вдоль наружного края и слабо выпуклый вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя расположен параллельно внутреннему краю и оканчивается валиком, коготь маленький, слабо загнутый; вся передняя часть покрыта щёткой крошечных щетинок; латерально группы относительно крупных щетинок; край ладони со стороны когтя с щетинками и шипами.



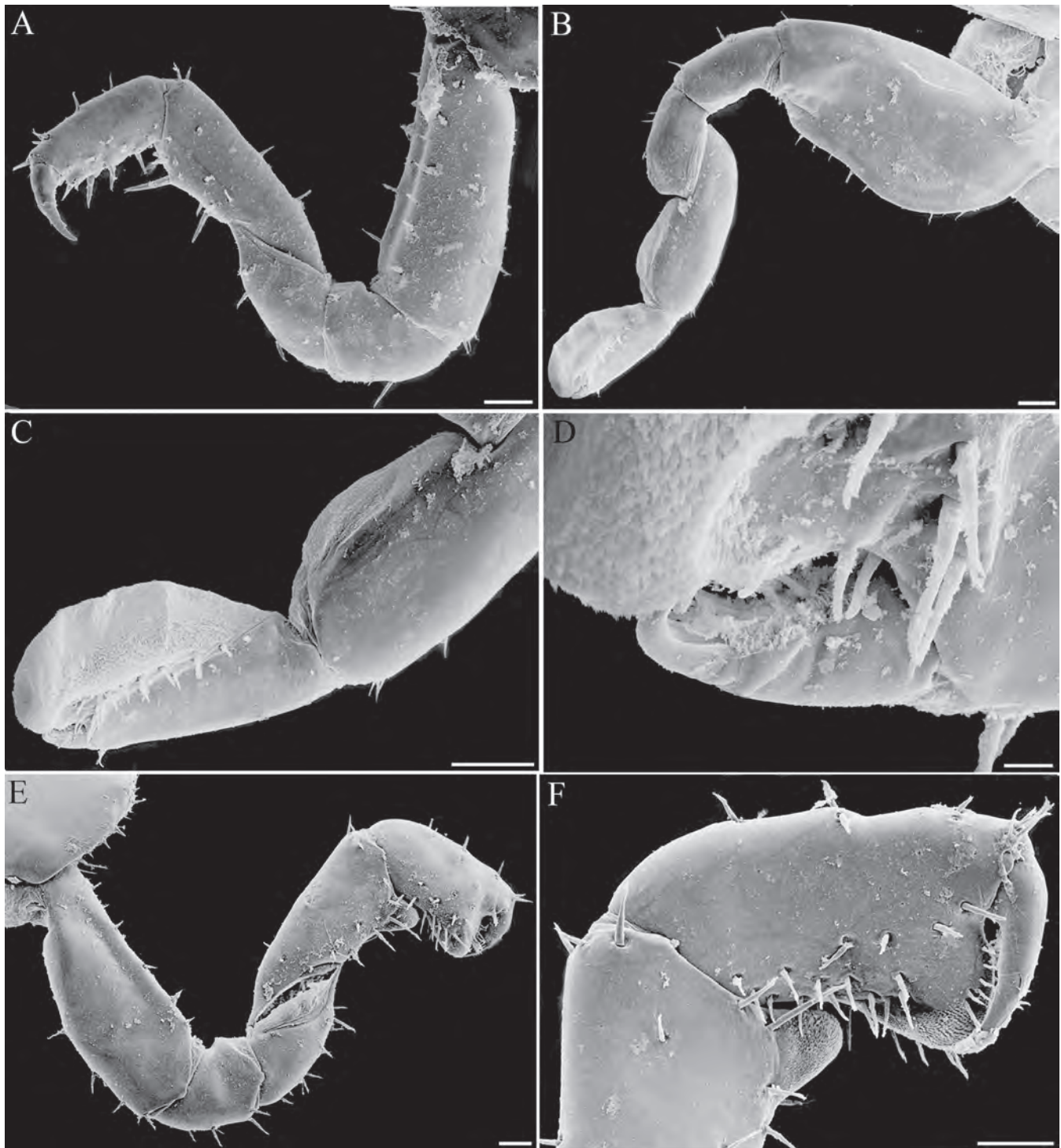
**Рисунок 283.** *Platorchestia platensis*. A — внешний вид самца; B — внешний вид самки. Длина шкалы — 1 мм.

**Plate 283.** *Platorchestia platensis*. A, habitus of male; B, habitus of female. Scale lines are 1 mm.



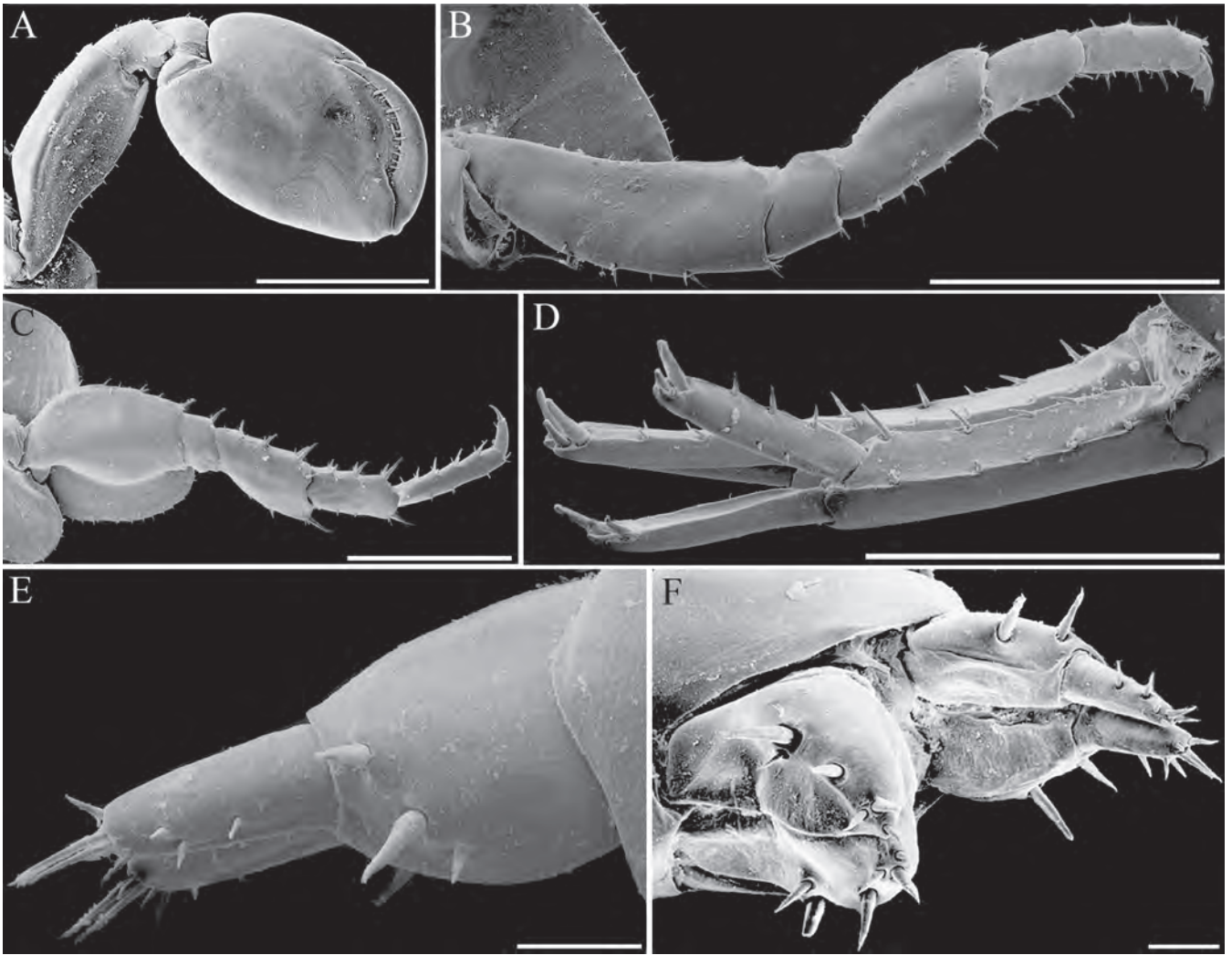
**Рисунок 284.** *Platorchestia platensis*, самец. А — верхняя губа; В — нижняя губа; С — максилла I, наружная лопасть с пальпом; D — максилла I, внутренняя лопасть; Е — максилла II; F — левая мандибула; G — правая мандибула; H — максиллипед; I — эпимеральные пластинки I–III. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 284.** *Platorchestia platensis*, male. A, upper lip; B, lower lip; C, maxilla I, outer lobe with palp; D, maxilla I, inner lobe; E, maxilla II; F, left mandible; G, right mandible; H, maxilliped; I, epimeral plates I–III. Scale lines are 0.1 mm.



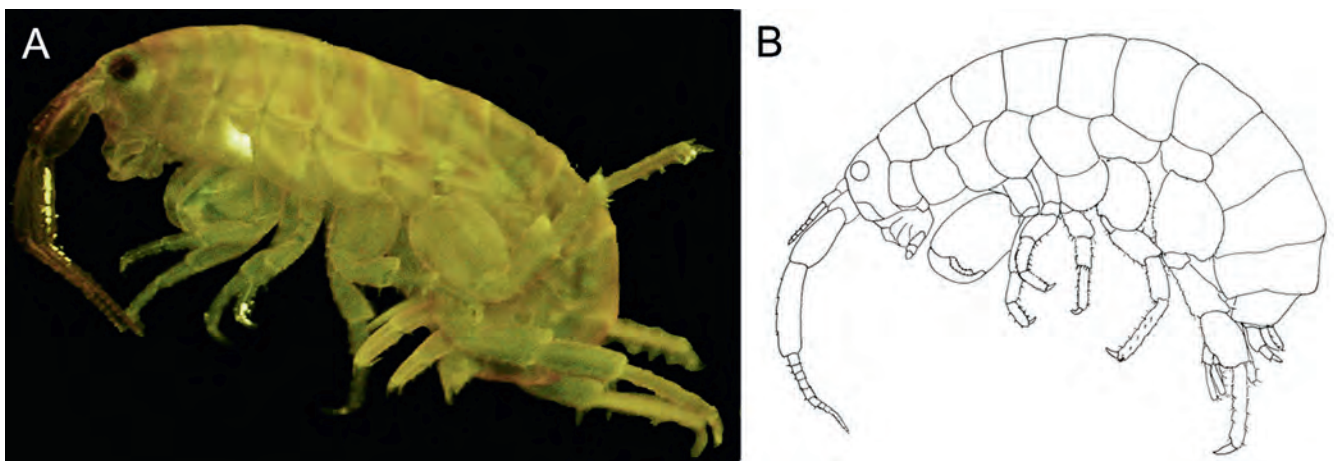
**Рисунок 285.** *Platorchestia platensis*. А — гнатопод I; В — гнатопод II; С — гнатопод II, карпус, проподус и коготь; D — гнатопод II, коготь, вид с внутренней стороны; E — гнатопод I; F - гнатопод I, карпус, проподус и коготь. Самка — А-D; самец — E, F. Длина шкалы: А-С, E, F — 0,1 мм; D — 0,01 мм.

**Plate 285.** *Platorchestia platensis*, male. A, gnathopod I; B, gnathopod II; C, gnathopod II, carpus, propodus and dactylus; D, gnathopod II, dactylus, inner site; E, gnathopod I; F, gnathopod I, carpus, propodus and dactylus. Female, A-D; male, E, F. Scale lines are: A-C, E, F, 0.1 mm; D, 0.01 mm.



**Рисунок 286.** *Platorchestia platensis*, самец. А — гнатопод II; В — переопод IV; С — переопод V; D — уропод I; E — уропод III; F — уроподы III и тельсон, спинно-боковой ракурс. Длина шкалы: А-D — 1 мм; E, F — 0,1 мм.

**Plate 286.** *Platorchestia platensis*, male. A, gnathopod II; B, pereopod IV; C, pereopod V; D, uropod I; E, uropod III; F, uropods III and telson, dorso-lateral view. Scale lines are: A-D, 1 mm; E, F, 0.1 mm.



**Рисунок 287.** *Platorchestia platensis*, самец. А — окраска; В — внешний вид по (Bellan-Santini, 1993a).

**Plate 287.** *Platorchestia platensis*, male. A, coloration; B, habitus by (Bellan-Santini, 1993a).

## СЕМЕЙСТВО TRYPHOSIDAE LOWRY & STODDART, 1997

**Диагноз [по (Lowry, Stoddart, 1997)].** Длина и высота головы одинаковы, или высота больше. Антенны, кальцеолы присутствуют или отсутствуют. Эпистом и верхняя губа разделены (рис. 289B). **Md**, режущий край гладкий, дополнительная пластинка присутствует только на левой стороне или редко отсутствует; дополнительный ряд щетинок без дистального пучка; моляр от полностью с перетирающей поверхностью до слабо выраженной перетирающей поверхности. **Mxl**, внутренняя лопасть слабо щетинистая (6 или меньше щетинок, рис. 289C) или без щетинок; наружная лопасть узкая, с 6–11 зубчатыми щетинками в изменённом положении (6/5); щупик большой, двучленистый, с конечными крепкими щетинками. **Mxp** с хорошо развитыми апикальными крепкими щетинками. **CoxI–CoxIV**, длина превышает ширину, перекрывающиеся (рис. 288A); **CoxI** полностью развита, сокращена и сужена или слабо развита. **Gnl** явно или слабо с ложной клешнёй (рис. 290A, B). **PIII–PVII** простые (рис. 290D–F). Т расщеплённый, иногда целый; дорсальные крепкие щетинки присутствуют. В Чёрном море отмечен 1 род — **Orchomene** **Boeck, 1871**.

### Род *Orchomene* Boeck, 1871

**Диагноз [по (Divacco, Ruffo, 19896)].** Эпистом обычно в виде лопасти, иногда формирует острый выступ. **Md** узкая, удлинённая, моляр формируется как щетинистый гребень с плохо ребристой перетирающей поверхностью (но *O. similis* отличается), щупики прикреплены проксимально к моляру (рис. 289E). **Mxl**, внутренняя лопасть тонкая, узкая (рис. 289C), с дистальными щетинками; наружная лопасть с 11 шипами, вооружёнными зубцами (7 более крепких и 4 более коротких). **MxII**, лопасти узкие, удлинённые (рис. 289D), наружная лопасть немного крупнее внутренней. **Mxp**, наружные лопасти не очень широкие, заходят за вершину 2-го членика щупиков (рис. 289F), пальп четырёхчленистый. **CoxI** отчётливо расширяющаяся вентрально. **Gnl** обычно крепкий (рис. 290A), с ложной клешнёй, проподус больше карпуса. **GnII** с крошечным краем со стороны когтя. **PV–PVII** относительно короткие. **UIII**, наружная ветвь двучленистая (рис. 291E). Т дистально с выемкой (рис. 291F) или расщеплён только на 1/6 длины. Половой диморфизм выражен (**Us, AI–AII, T**).

В Чёрном море отмечен 1 вид — **Orchomene humilis** (**Costa, 1853**).

***Orchomene humilis* (Costa, 1853)**

**Распространение.** Чёрное море: Крым, Турция, Болгария, Румыния, Кавказ.

**Экология.** Илы с доминированием двустворчатых моллюсков *Mytilus galloprovincialis* Lamarck, 1819 и *Modiolula phaseolina* (Philippi, 1844) (Грезе, 1985). Глубина от 30 до 100 м (Грезе, 1985).

**Описание.** Самка, длина 6,15 мм.

Части тела, придатки	Морфология. Относительные размеры; особенности формы; защитные и сенсорные кутикулярные образования
Рострум	Небольшой
Глаза (рис. 292)	Почковидные (тёмные в этаноле), 0,50 мм; расположены в выдающихся вперёд лопастях; длина глаза 0,83 длины головы
Межантеннальные лопасти (рис. 288А)	Конические с закруглённой вершиной
Антенна I (рис. 288А, В, рис. 289А)	Длина 1,25 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 1:2:3 члеников — 1,0:0,2:0,2. 1-й членик вздутый; 2-й и 3-й членики очень короткие. <b>Жгутик</b> длиннее <b>стебелька</b> , включает 9 члеников; первый членик 0,7 длины всех остальных члеников, вместе взятых; щетинки на члениках дистально. <b>Дополнительный жгутик</b> включает 5 члеников, первый членик 0,9 длины всех остальных члеников, вместе взятых; щетинки и эстетаски на члениках дистально
Антенна II (рис. 288А, В)	Длина 1,30 мм. <b>Стебелёк:</b> соотношение длины 3:4:5 члеников — 1,0:1,0:1,0. 3-й членик дистально и 4-й проксимально соединены коленчато; 3-й членик без выраженных кутикулярных образований; 4-й членик, щетинки дорсально (мелкие) и вентро-дистально (длинные); 5-й членик, мелкие щетинки дорсально и интериально, длинные вентрально. <b>Жгутик</b> равен по длине <b>стебельку</b> , включает 9 члеников; членики с щетинками дистально
Эпистом и верхняя губа (рис. 289В)	Эпистом развит, образует округлую лопасть перед верхней губой. <b>Верхняя губа</b> сужается вентрально
Правая мандибула (рис. 289Е)	<b>Режущий край</b> без зубцов. <b>Дополнительная пластинка</b> отсутствует. <b>Зубной ряд</b> включает 4 маленьких, коротких и широких щетинки. <b>Моляр</b> с перетирающей поверхностью, гребневидный. <b>Щупик</b> как на левой <b>Md</b>
Левая мандибула	<b>Режущий край</b> без зубцов, выпуклый по контуру. <b>Дополнительная пластинка</b> в виде развитого шипа. <b>Зубной ряд</b> — 3 маленьких щетинки. <b>Моляр</b> в виде гребня с перетирающей поверхностью. <b>Щупик</b> расположен проксимальнее к основанию <b>Md</b> , чем моляр, с 3 члениками; соотношение длины — 0,2:1,0:0,8. 1-й членик расширяется дистально; 2-й членик слегка уже в середине, группа щетинок дистально; 3-й членик сужается дистально, дорсальный край выпуклый, вентральный край почти прямой, экстеро-проксимально щетинка, по вентральному краю и дистально щетинки
Нижняя губа	<b>Внутренние лопасти</b> отсутствуют. <b>Наружные лопасти</b> с короткими заострёнными мандибулярными отростками; опушены
Максилла I (рис. 289С)	<b>Внутренняя лопасть</b> узкая, коническая, заканчивается двумя длинными перистыми щетинками. <b>Наружная лопасть</b> изогнута, сужается дистально; гребнистые шипы дистально. <b>Наружная лопасть</b> и <b>щупик</b> расположены под углом друг к другу. <b>Щупик</b> двучленистый, длиннее наружной лопасти; 2-й членик в 3 раза длиннее 1-го и шире его, загнутый, оканчивается очень короткими маленькими шипиками
Максилла II (рис. 289D)	Обе лопасти узкие, изогнутые. <b>Наружная лопасть</b> длиннее внутренней; щетинки дистально. <b>Внутренняя лопасть</b> с щетинками дистально
Максиллипед (рис. 289Е)	<b>Внутренние лопасти</b> заходят за середину <b>наружных</b> ; маленькие шипики дистально и развитые щетинки вдоль внутреннего края. <b>Наружные лопасти</b> доходят до середины 3-го членика <b>щупика</b> , широкие, листовидные; единичные мелкие щетинки в проксимальной части внутренних краёв. <b>Щупик</b> включает 4 членика; соотношение длины члеников — 1,0:1,0:1,0:0,5. 1-й членик расширяется дистально, маленькая щетинка на внутреннем крае и крошечная щетинка экстеро-дистально; 2-й членик расширяется дистально, крошечная щетинка экстеро-дистально и щетинки по внутреннему краю; 3-й членик расширяется дистально, щетинки дистально и по внутреннему краю; 4-й членик узкий, когтевидный, внутренний край мелкопильчатый
Переон (рис. 288А)	Все сегменты одинаковой ширины, без кутикулярных образований



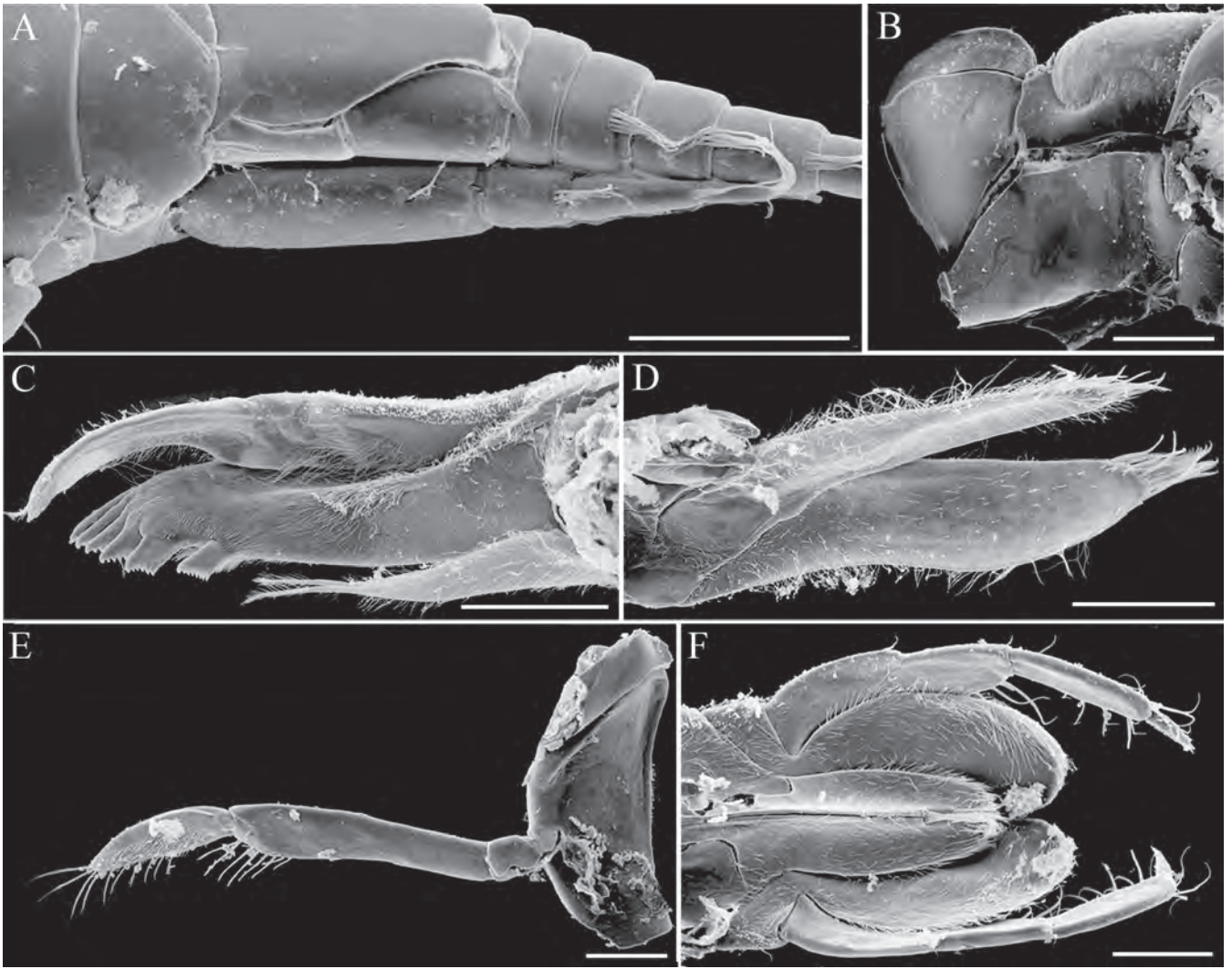
Гнатопод I (рис. 290А, В)	<b>CoxI</b> вытянута дорсо-вентрально, расширяется вентрально, передний край вогнутый, вентральный и задний края выпуклые; щетинки постеро-вентрально. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is-Pr</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; передний край с небольшими щетинками, постеро-дистально небольшие щетинки. <b>Is</b> равен по длине <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , задний край выпуклый; щётка мелких щетинок на заднем крае, группа щетинок разной длины постеро-дистально. <b>Cr</b> 0,8 длины <b>Pr</b> , треугольный, расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край формирует небольшую узкую лопасть; антеро-дистально щетинки, задняя лопасть с щёткой мелких щетинок, одной мощной длинной щетинкой и несколькими щетинками разной длины. <b>Pr</b> в 3 раза длиннее <b>D</b> , сужается дистально, наружный край выпуклый, внутренний край ступенчатый по контуру; щетинки в дистальной половине наружного края и экстеро-дистально, щетинки и шипы вдоль внутреннего края. Край ладони со стороны когтя 0,2 длины <b>Pr</b> , расположен перпендикулярно внутреннему краю, контур прямой с мелкими волнами; присутствуют щетинки и запирающие шипы. <b>D</b> интеро-проксимально формирует валик
Гнатопод II (рис. 290С)	Длиннее <b>Gnl</b> . <b>CoxII</b> вытянута дорсо-вентрально, передний и вентральный края выпуклые, задний край прямой. <b>Bs</b> 0,8 длины <b>Is-Pr</b> , узкий, уже в средней части, передний и задний края изогнутые; кутикулярные образования не выражены. <b>Is</b> 1,2 длины <b>Me</b> , расширяется дистально, передний край выпуклый, задний край изогнутый; маленькая щетинка в середине переднего края, длинные щетинки постеро-дистально. <b>Me</b> 0,8 длины <b>Cr</b> , передний и задний края выпуклые; задний край с щёткой мелких щетинок, постеро-дистально щетинки разной длины. <b>Cr</b> 1,2 длины <b>Pr</b> , расширяется дистально, передний и задний края выпуклые; в дистальной половине переднего края и вдоль заднего края щётка мелких щетинок, дистально щетинки разной длины. <b>Pr</b> в 5 раз длиннее <b>D</b> , наружный край выпуклый, внутренний изогнутый; вся поверхность покрыта щёткой мелких щетинок, экстеро-дистальная часть с группой длинных щетинок. Край ладони со стороны когтя крошечный, почти не выражен, контур вогнутый, дистально вытягивается в развитый зубец; щетинки и запирающий шип. <b>D</b> короткий и широкий, сужается дистально, в средней части внутреннего края выемка
Переопод III (рис. 290D)	Чуть больше, чем <b>PIV</b> . <b>CoxIII</b> вытянута дорсо-вентрально, прямоугольная, передний край выпуклый, задний вогнутый, вентральный край почти прямой. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is-Cr</b> , расширяется дистально, передний край прямой, задний выпуклый; постеро-дистально длинная щетинка. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , задний край выпуклый; щетинки вдоль заднего края. <b>Me</b> 1,3 длины <b>Cr</b> , передний край выпуклый, задний почти прямой, передний край вытянут антеро-дистально в небольшой вырост; щетинка антеро-дистально, щетинки вдоль заднего края. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , уже <b>Me</b> , передний край выпуклый, задний вогнутый; мелкая щетинка антеро-дистально, щетинки вдоль заднего края. <b>Pr</b> 2,3 длины <b>D</b> , изогнутый, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы и щетинки вдоль заднего края, мелкие щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> массивный
Переопод IV	Чуть больше <b>PV</b> . <b>CoxIV</b> самая широкая из всех, вентрально расширяется, передний и вентральный края выпуклые, задний с глубокой выемкой. Остальная морфология, пропорции и кутикулярные образования подобны таковым <b>PIII</b>
Переопод V (рис. 290E)	Меньше, чем <b>PVI</b> . <b>CoxV</b> двулопастная, ширина чуть больше длины, лопасти сходны. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is-Pr</b> , ширина близка к длине, задний край с широкой овальной лопастью, доходящей до середины <b>Me</b> , передний и задний края выпуклые; крошечные щетинки вдоль заднего края, шипы вдоль переднего. <b>Is</b> 0,5 длины <b>Me</b> , передний край выпуклый; шипы постеро-дистально. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , передний край вогнутый, задний выпуклый, задний край вытянут в вырост в сторону <b>Cr</b> ; передний и задний края с щетинками и шипами. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний край вогнутый, задний выпуклый; постеро-дистально шипы и щетинки, вдоль переднего края шипы и щетинки. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , загнутый, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; шипы вдоль внутреннего края, крошечные щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> массивный
Переопод VI (рис. 291F)	Сходен по размерам с <b>PV</b> . <b>CoxVI</b> в виде лопасти на заднем крае. <b>Bs</b> 0,9 длины <b>Is-Pr</b> , почти прямоугольный, задний край с широкой лопастью, почти доходящей до середины <b>Me</b> , передний край прямой, задний выпуклый; шипы вдоль переднего края. <b>Is</b> 0,7 длины <b>Me</b> , передний край прямой; шипы вдоль переднего края. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , передний край прямой, задний выпуклый, задний край вытянут в вырост в сторону <b>Cr</b> ; задний край с шипами, передний край с шипами и щетинками. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний край вогнутый, задний выпуклый; постеро-дистально шипы и щетинки, вдоль переднего края шипы и щетинки. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , загнутый, наружный край выпуклый, внутренний вогнутый; наружный край с 2 крошечными щетинками, шипы вдоль внутреннего края, крошечные щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> массивный
Переопод VII (рис. 291A)	<b>CoxVII</b> маленькая, почти квадратная, расположена проксимальнее конечности. <b>Bs</b> по длине равен <b>Is-Pr</b> , задняя лопасть слегка расширяется дистально, дистальный конец доходит до дистального конца <b>Is</b> , передний край прямой, задний край выпуклый; шипы на дистальной половине переднего края. <b>Is</b> 0,9 длины <b>Me</b> , передний край прямой; шипы вдоль переднего края. <b>Me</b> равен по длине <b>Cr</b> , передний край прямой, задний край выпуклый, задний край вытянут в вырост в сторону <b>Cr</b> ; задний край с шипами, передний край с шипами и щетинками. <b>Cr</b> 0,7 длины <b>Pr</b> , передний край вогнутый, задний выпуклый; постеро-дистально шипы и щетинки, вдоль переднего края шип посередине. <b>Pr</b> в 2 раза длиннее <b>D</b> , загнутый, наружный край выпуклый, внутренний край вогнутый; наружный край с маленькими щетинками, шипы вдоль внутреннего края, крошечные щетинки экстеро-дистально. <b>D</b> массивный
Плеон (рис. 288А)	<b>III</b> сегмент чуть шире
Эпимеральная пластинка I (рис. 291В)	Наименьшая из всех, округлая по контуру

Эпимеральная пластинка II (рис. 291B)	Средняя по размерам, вентрально изогнутая; задний край почти прямой
Эпимеральная пластинка III (рис. 291B)	Наибольшая по размерам, вентрально изогнутая; задний край выпуклый
Уросома (рис. 288A)	I сегмент значительно больше остальных, с выемкой вдоль дистальной части
Уропод I (рис. 291C)	В 1,1 раза длиннее <b>UII</b> . <b>Стебелёк</b> длиннее <b>ветвей</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, наибольшие шипы дистальные. <b>Внутренняя ветвь</b> равна по длине <b>наружной</b> , сужается дистально; шипы дорсально, терминальных шипов нет. <b>Наружная ветвь</b> сужается дистально, шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально, терминальные шипы отсутствуют
Уропод II (рис. 291C, D)	Длиннее <b>UIII</b> . <b>Стебелёк</b> равен <b>внутренней ветви</b> ; шипы экстеро-дорсально и интеро-дорсально. <b>Наружная ветвь</b> равна внутренней. Обе ветви с шипами дорсально, терминальных шипов нет
Уропод III (рис. 291E)	<b>Стебелёк</b> длиннее <b>внутренней ветви</b> , шипы дистально. <b>Наружная ветвь</b> длиннее <b>внутренней</b> , по форме близкая к треугольной, шипы терминально. <b>Внутренняя ветвь</b> по форме подобна <b>наружной</b> , шипы терминально и по наружному краю
Тельсон (рис. 291F)	Цельный, дистально с выемкой, шипы вдоль наружного края и терминально

Самец, 6,10 мм (сексуально отличительные признаки). Глаза больше, чем у самки, по отношению к длине головы (0,92 от длины головы). **AII** длиннее тела (8,50 мм)

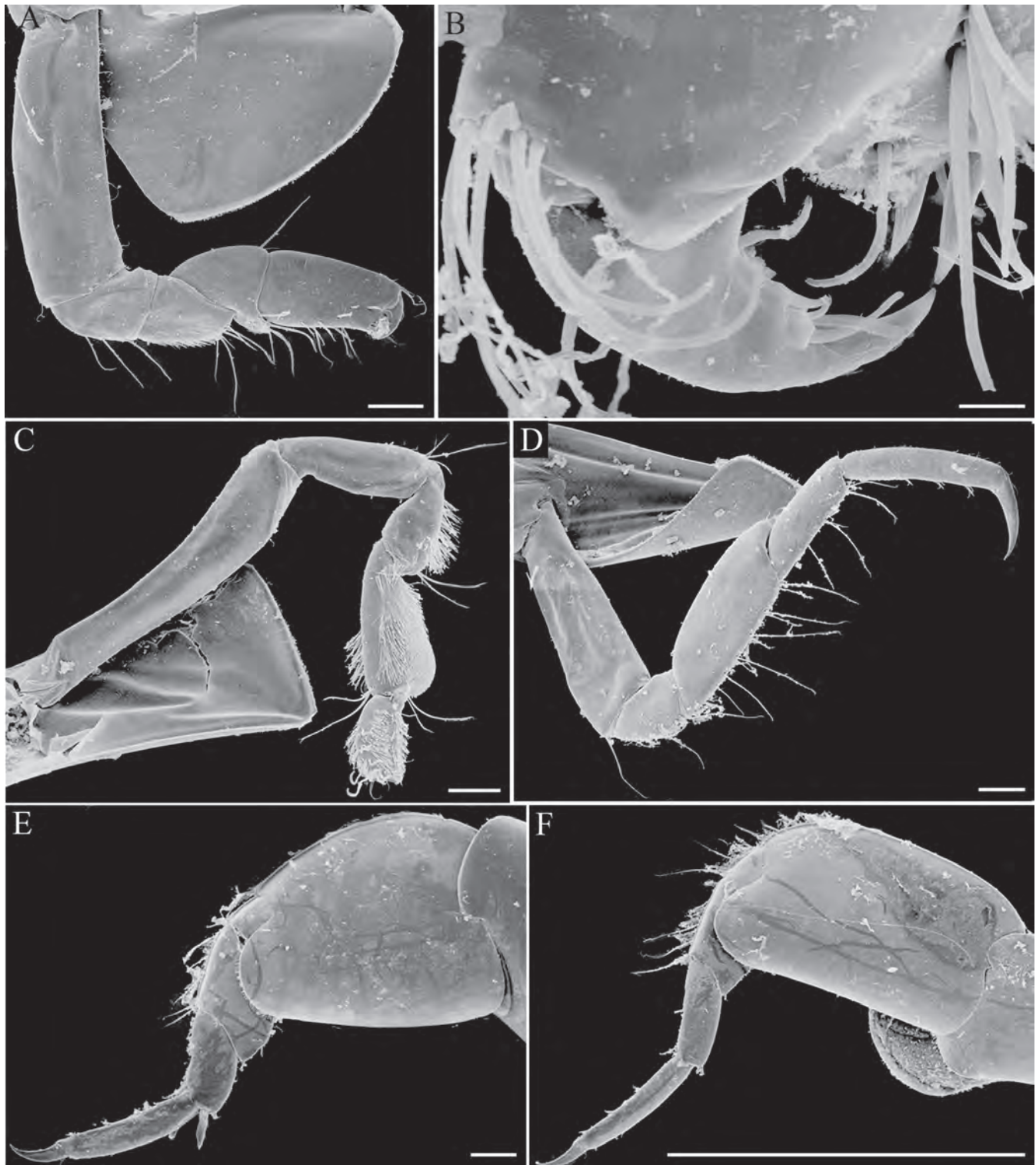


**Рисунок 288.** *Orchomene humilis*, самка. А — внешний вид; В — антенна I; С — антенна II. Длина шкалы: А — 1 мм; В, С — 0,1 мм.  
**Plate 288.** *Orchomene humilis*, female. A, habitus; B, antenna I; C, antenna II. Scale lines are: A, 1 mm; B, C, 0.1 mm.



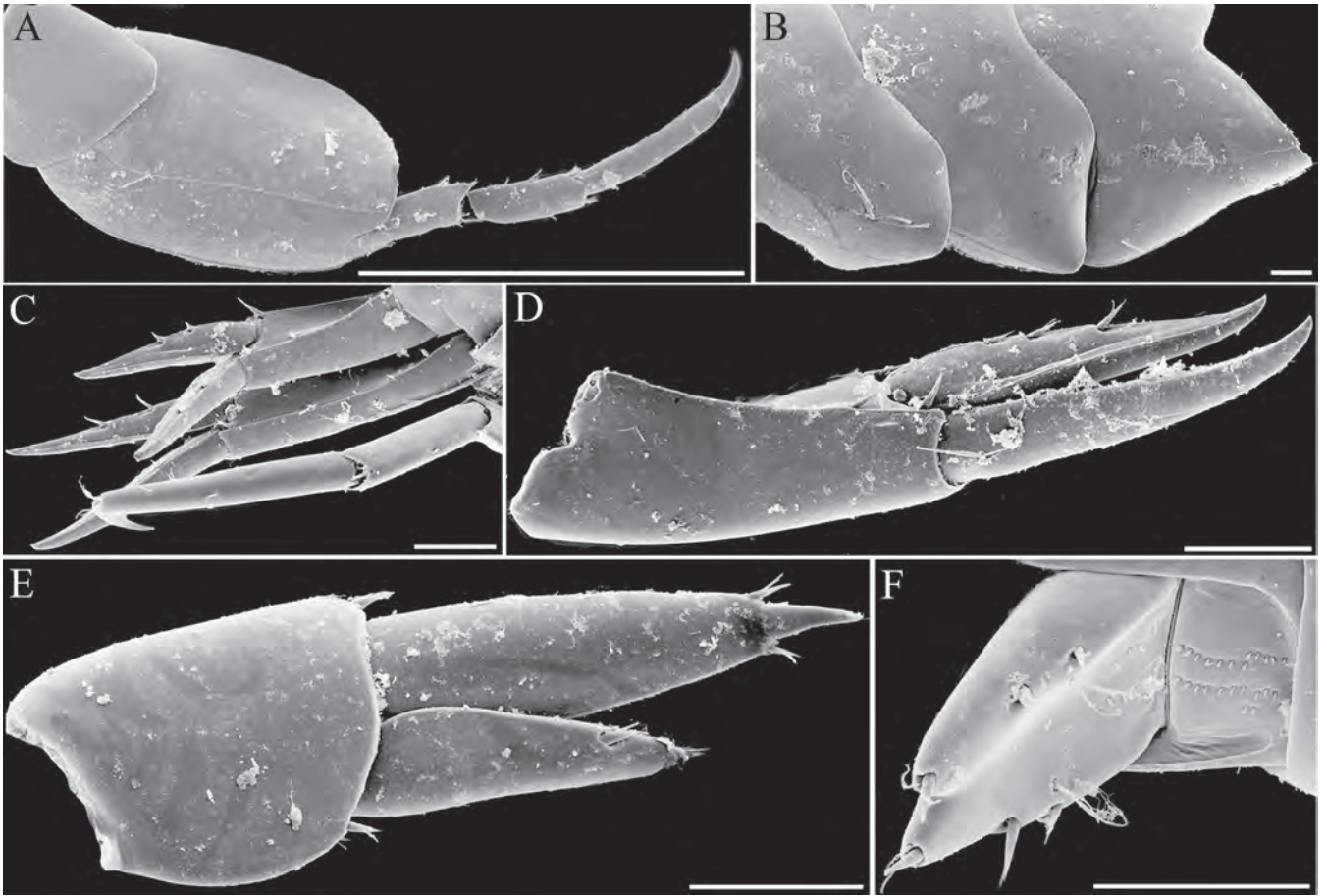
**Рисунок 289.** *Orchomene humilis*, самка. А — дополнительный жгутик антенны I; В — буккальный комплекс; С — максилла I; D — максилла II; E — правая мандибула с пальпом; F — максиллипед. Длина шкалы — 0,1 мм.

**Plate 289.** *Orchomene humilis*, female. A, acc. flagellum of antenna I; B, buccal complex; C, maxilla I; D, maxilla II; E, right mandible with palp; F, maxilliped. Scale lines are 0.1 mm.



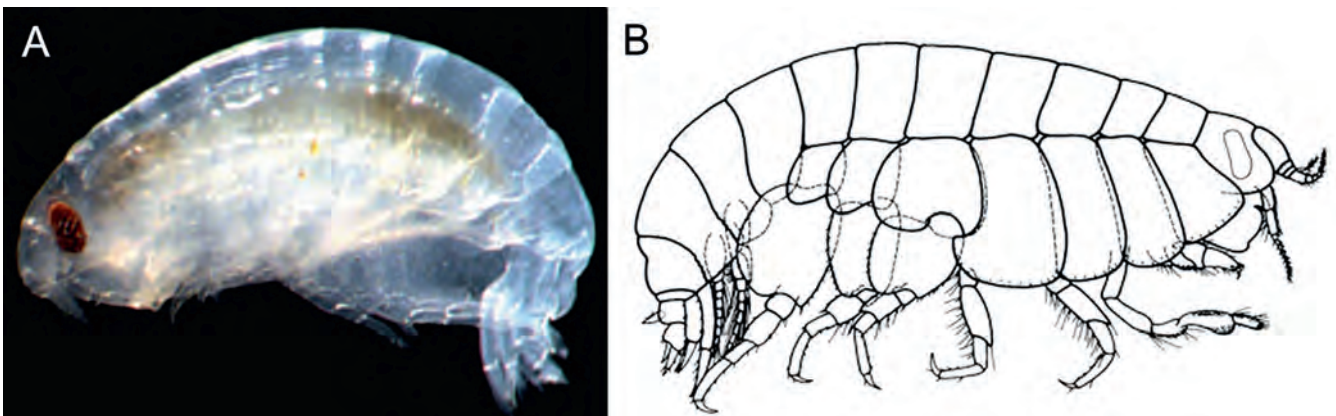
**Рисунок 290.** *Orchomene humilis*, самка. А — гнатопод I; В — гнатопод I, край ладони со стороны когтя и коготь; С — гнатопод II; D — переопод III; E — переопод V; F — переопод VI. Длина шкалы: А, С-Е — 0,1 мм; В — 0,01 мм; F — 1 мм.

**Plate 290.** *Orchomene humilis*, female. A, gnathopod I; B, gnathopod I, palm and dactylus; C, gnathopod II; D, pereopod III; E, pereopod V; F, pereopod VI. Scale lines are: A, C-E, 0.1 mm; B, 0.01 mm; F, 1 mm.



**Рисунок 291.** *Orchomene humilis*, самка. А — переопод VII; В — эпимеральные пластинки I-III; С — уropод I и II; D — уropод II; E — уropод III; F — тельсон, спинно-боковой ракурс. Длина шкалы: А — 1 мм; В-F — 0,1 мм.

**Plate 291.** *Orchomene humilis*, female. A, pereopod VII; B, epimeral plates I-III; C, uropod I and II; D, uropod II; E, uropod III; F, telson, dorso-lateral view. Scale lines are: A, 1 mm; B-F, 0.1 mm.



**Рисунок 292.** *Orchomene humilis*, самка. А — окраска; В — внешний вид по (Divacco, Ruffo, 19896).

**Plate 292.** *Orchomene humilis*, female. A, coloration; B, habitus by (Divacco, Ruffo, 19896).

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ

- abbreviatus*, 22  
*acanthifera*, 19, 130, 132, 134-136  
*acanthopoda*, 21  
*acherusicum*, 20, 180, 188, 191-195  
*aequicauda*, 20, 237, 238, 270, 273-277  
*aestuarius*, 22  
*agilis*, 21, 372,  
*algicola*, 19, 50, 58, 60-64  
*Amathillina*, 20  
*Ampelisca*, 19, 34, 35, 38-44, 46-49  
*Ampeliscidae*, 17, 26, 34  
*Amphilochidea*, 19  
*Ampithoe*, 19, 31, 50, 51, 53-57  
*Ampithoidae*, 12, 19, 24, 31, 50  
*andrussowi*, 21  
*angulosus*, 20, 229, 230, 233-236  
*anomalus*, 19, 79, 80, 82-85  
*Aoridae*, 19, 32, 79  
*Apherusa*, 19, 124, 125, 127-129  
*Apohyale*, 20, 28, 301, 304, 306-311, 313-316  
*aquilina*, 21  
*aralensis*, 22  
*arcticus*, 405, 406, 413, 415-419  
*Atylidae*, 19, 26, 101  
*baeri*, 19, 33  
*Bathyporeia*, 19, 115-117, 120-123  
*Bathyporeiidae*, 19, 30, 115  
*Behningiellidae*, 19, 33  
*Biancolina*, 19, 24, 50, 58, 60-64  
*bispinosa*, 19, 124  
*bonellii*, 20  
*Boreohyale*, 21  
*bottae*, 22  
*brito*, 22  
*Britorchestia*, 22  
*Calliopiidae*, 19, 32, 124  
*camptonyx*, 21  
*Caprella*, 15, 19, 130, 132, 134-137, 139, 140, 141, 143-146, 148-151, 153-156  
*Caprellidae*, 15, 19, 23, 130  
*Cardiophilus*, 19, 33  
*carinata*, 21  
*carinatus*, 20, 229  
*cavimana*, 22  
*Centraloecetes*, 21, 28, 336, 338, 340-343  
*Chaetogammarus*, 20, 237, 239, 242-246  
*chelicorne*, 20  
*Chelicorophium*, 20  
*Chelura*, 19, 170, 171, 174-178  
*Cheluridae*, 19, 25, 170, 171, 174-178  
*Cheirocratidae*, 19  
*Cheirocratus*, 19  
*chierghinii*, 19, 124, 125, 127-129  
*Colomastigidae*, 20  
*Colomastigidea*, 19  
*Colomastix*, 20  
*Compactogammarus*, 21  
*compactus*, 21  
*compressus*, 22  
*cornutus*, 21  
*Corophiidae*, 14, 20, 25, 26, 179  
*Corophium*, 20  
*corpulentus*, 21  
*costata*, 20  
*crassipes*, 20, 301, 303, 304, 306-310  
*crassicorne*, 20  
*crassicornis*, 19, 50, 65, 67-71  
*Crassicorophium*, 20  
*crassus*, 21  
*crenulata*, 21  
*crinicornis*, 20, 237, 238, 278, 281-284  
*cristata*, 20  
*Cryptorchestia*, 22, 427  
*curvispinum*, 20  
*Cymadusa*, 19, 31, 50, 65, 67-71  
*danilevskii*, 19, 130, 137, 139, 140  
*Deflexilodes*, 21, 405  
*dellavallei*, 21  
*deminutus*, 22  
*deshayesii*, 22, 427, 428, 429, 431-435  
*Deshayesorchestia*, 22, 427, 429, 431-435  
*Dexamine*, 20, 205, 206, 209-213, 215-219  
*Dexaminidae*, 20, 25, 205  
*diadema*, 19, 34, 35, 38-43  
*difformis*, 21, 336, 337, 344, 346-349  
*Dikerogammarus*, 20  
*Echinogammarus*, 14, 20, 237, 247, 250-255, 258-263, 265-269  
*Erichthonius*, 21, 28, 336, 344, 346-349  
*equilibra*, 19, 130, 141, 143-145  
*Eusiridae*, 17  
*Euxinia*, 21  
*foxi*, 20, 237, 238, 247, 250-254  
*Gammarellidae*, 20, 32, 229  
*Gammarellus*, 20, 22, 229, 233-236  
*gammarellus*, 427, 428, 436, 438-442  
*Gammaridae*, 17, 20, 33, 237  
*gammaroides*, 19  
*Gammarus*, 14, 20, 237, 270, 273-278, 281-285, 288-293, 296-300  
*gibbosa*, 20, 205, 220, 223-228  
*gibbosus*, 21, 405, 406  
*Gmelina*, 20  
*Gmelinopsis*, 20  
*goesi*, 364, 365, 367-371  
*griseus*, 21  
*gruberi*, 20  
*gryllotalpa*, 19, 79, 86, 89-92  
*guilliamsoniana*, 19, 117, 120-123  
*guttatus*, 19, 101, 102, 104-107  
*haemobaphes*, 20  
*Harpinia*, 21  
*helleri*, 50, 72, 74-78  
*humilis*, 22, 462, 463, 466-469  
*Hyale*, 21, 28, 301, 317, 319-322  
*Hyalidae*, 14, 20, 28, 29, 301  
*insensibilis*, 20, 237, 238, 285, 288-292  
*insidiosum*, 20, 180, 196, 199-204  
*intermedius*, 21  
*lphigenella*, 21  
*lphigenellidae*, 21  
*ischnus*, 20, 237, 238, 255, 258-262  
*Ischyroceridae*, 21, 28, 31, 336  
*istanbulensis*, 20  
*Jassa*, 21, 31, 336, 350, 352-355  
*karadagiensis*, 20, 237, 238, 263, 265-269

*kereuschi*, 22  
 Kuriidae, 21  
*kusnezowi*, 20  
*Kuzmelina*, 20  
*Leptocheirus*, 20  
*Leucothoe*, 21  
 Leucothoidae, 21  
*liparotensis*, 19, 130, 146, 148-150  
*longicaudata*, 21  
*longimanus*, 21, 398, 405, 406, 407, 409-412  
 Lysianassidae, 17, 21, 24, 364  
*macrurus*, 22  
*maculatum*, 21  
*maculatus*, 21, 398, 399, 401-404  
*maeoticum*, 20  
*maeoticus*, 22  
*marina*, 19, 22, 130, 157, 159-162  
*marmorata*, 21, 336, 337, 350, 352-355  
*massiliensis*, 19, 21, 101, 108, 110-114, 372, 373, 376-381  
*Medicorophium*, 12, 20, 26, 179-181, 183-187  
*mediterranea*, 22, 427, 428, 443, 445-448  
 Megalurotidae, 21, 29, 372  
*Megaluropus*, 14, 21, 372, 373, 376-381  
*Megamphopus*, 21, 32  
*Melita*, 21, 382, 383, 385-390, 393-397  
 Melitidae, 21, 33  
*Microdeutopus*, 17, 19, 79, 80, 82-86, 89-93, 96-100  
 Microprotopidae, 21, 28, 398  
*Microprotopus*, 21, 398, 399, 401-404  
*micropythia*, 21  
*mitis*, 19, 130, 151, 153-156  
*Monocorophium*, 12, 20, 25, 179, 180, 188, 191-196, 199-204  
 monoculoides, 22, 420, 421, 423-426  
*montagui*, 22, 427, 428, 449, 451-455  
*motasi*, 22  
*mucronatum*, 20  
*Nannonyx*, 21, 364, 365, 367-371  
*neapolitanus*, 336, 337, 338, 340-343  
*Niphargogammarus*, 21  
*Niphargoides*, 21  
*nitida*, 382, 383, 385-389  
*nobile*, 20  
*Nototropis*, 19, 101, 102, 104-108, 110-114  
*Obessogammarus*, 21  
*obesus*, 21  
 Oedicerotidae, 21, 32, 405  
*ocia*, 21, 336, 337, 356, 359-363  
*olivii*, 20, 237, 239, 242-246  
*Orchestia*, 22, 427, 436, 438-443, 445-449, 451-455  
*Orchomene*, 22, 462, 463, 466-469  
*orientale*, 20  
*palmata*, 21, 382, 390, 393-397  
*Pandorites*, 22  
*Paraniphargoides*, 22  
*Parhyale*, 21, 29, 301, 302, 323, 325-329  
*perieri*, 20, 301, 303, 311, 313-316  
*Periocolodes*, 21, 405, 407, 409-412  
*Photis*, 21  
 Phoxocephalidae, 21  
*Phtisica*, 15, 130, 157, 159-162  
*pilosus*, 20  
*phasma*, 19, 130, 163, 165-169  
 Photidae, 21, 32  
*placidus*, 20  
*platensis*, 22, 427, 428, 456, 458-461  
*Platorchestia*, 22, 427, 456, 458-461  
*Pleonexes*, 19, 31, 50, 72, 74-78  
*Plumulojassa*, 31, 336, 356, 359-363  
*podoceroides*, 22  
*pontica*, 21, 302, 303, 317, 319-322  
*Pontocrates*, 405, 413, 415-419  
 Pontogammaridae, 21  
*Pontogammarus*, 21  
*prevostii*, 20  
*propinguus*, 21  
*Protohyale*, 21, 28, 301, 302, 330, 332-335  
*Pseudoprotella*, 19, 130, 163, 165-169  
*pseudosarsi*, 19  
*pseudospinimana*, 19  
*punctatus*, 21  
*pusilla*, 20, 21  
*ramondi*, 19, 50, 51, 53-57  
*rapax*, 19  
*reductus*, 21, 365, 367-371  
*robustoides*, 22  
*robustum*, 20  
*rubricornis*, 20  
*runcicorne*, 20, 179-181, 183-187  
*saltator*, 22  
*sarsi*, 21  
*schmidti*, 21, 302, 303, 330, 332-335  
 Senticaudata, 19  
*sevastopoliensis*, 34, 44, 46-49  
*similis*, 22  
*shablensis*, 21  
*Shablogammarus*, 20  
*sowinskyi*, 20  
*Speziorchestia*, 22  
*spinicarpa*, 21  
*spinicaudatum*, 22  
*spinipes*, 19  
*spiniventris*, 20  
*spinosa*, 20, 205, 206, 209-212  
*stationis*, 19  
*Stenogammarus*, 22  
 Stenothoidae, 22, 27, 420  
*Stenothoe*, 22, 420, 421, 423-426  
*stephenseni*, 22  
*subnudus*, 20  
*subtypicus*, 20, 237, 238, 293, 296-300  
*sundevallii*, 19  
*Synchelidium*, 21, 405  
 Talitridae, 14, 22, 28, 427  
*Talitrus*, 22  
*taurica*, 21, 302, 303, 323, 325-329  
*terebrans*, 19, 170, 171, 174-178  
*thea*, 20, 205, 213, 215-219  
*Tritaeta*, 20, 205, 220, 223-228  
 Tryphosidae, 22, 24, 462  
*tuberculata*, 20  
*turcarum*, 22  
*Turcogammarus*, 22  
*Uroniphargoides*, 22  
*versiculatus*, 19, 79, 93, 96-100  
*villosus*, 20  
*volutator*, 20  
*warpachowskyi*, 20  
*weidemanni*, 21  
*Yogmelina*, 20



## ЛИТЕРАТУРА

- Бондаренко Л. В., Болтачева Н. А., Гринцов В. А. Таксономический состав макрозообентоса // Биология Чёрного моря у берегов юго-восточного Крыма / под ред. Н. С. Костенко. Симферополь : Ариал, 2018. С. 77–83.
- Грезе И. И. Новый подвид *Nannonyx goesii reductus* (Amphipoda, Gammaridae) из Чёрного моря // Зоологический журнал. 1975. Т. 54, вып. 2. С. 297–299.
- Грезе И. И. Амфиподы Чёрного моря и их биология. Киев : Наукова думка, 1977. 154 с.
- Грезе И. И. Высшие ракообразные. Вып. 5: Бокоплавы. Киев : Наукова думка, 1985, 172 с. (Фауна Украины ; т. 26).
- Гринцов В. А. Новые данные о морфологии, биологии и экологии *Jassa* spp. (Amphipoda, Ishyoceridae), обитающей в Чёрном море // Вестник зоологии. 2003а. Т. 37, № 2. С. 73–76.
- Гринцов В. А. О нахождении на побережье Крыма нового для Украины вида амфипод *Orchestia platensis* (Amphipoda, Talitridae) // Вестник зоологии. 2003б. Т. 37, № 2. С. 42.
- Гринцов В. А. Отряд амфиподы, или разноногие раки (бокоплавы) // Карадаг. Гидробиологические исследования : сб. науч. тр., посвящ. 90-летию Карадаг науч. станции им. Т. И. Вяземского и 25-летию Карадаг. природ. заповедника НАН Украины. Симферополь : Сонат, 2004. Кн. 2. С. 391–397.
- Гринцов В. А., Мурина В. В., Евстигнеева И. К. Биоразнообразие и структура сообщества обрастания твердых субстратов Карадагского природного заповедника (Чёрное море) // Морской экологический журнал. 2005. Т. 4, № 3. С. 37–47.
- Гринцов В. А., Мурина В. В., Лисицкая Е. В. Видовое разнообразие донных беспозвоночных заповедной акватории «Лебяжий острова» (Чёрное море) // Заповедники Крыма-2007 : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., Симферополь, 2 ноября 2007 г. Симферополь, 2007. С. 47–53.
- Гринцов В. А., Мурина В. В., Лисицкая Е. В. Новые данные о фауне беспозвоночных прибрежной акватории заповедника мыс Мартыан (Чёрное море) // Экология моря. 2008. Вып. 75. С. 53–57.
- Гринцов В. А. *Parhyale taurica* sp. nov. (Amphipoda, Hyalidae) новый вид амфиподы из прибрежной зоны Крыма (Чёрное море) // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2009а. Т. 114, вып. 2. С. 73–76.
- Гринцов В. А. Биоразнообразие и экология бокоплавов побережья Карадага // Карадаг – 2009 : сб. науч. тр., посвящ. 95-летию Карадаг науч. станции и 30-летию Карадаг. природ. заповедника НАН Украины. Севастополь : ЭКОСИ-Гидрофизика, 2009б. С. 361–365.
- Гринцов В. А. Морфологические различия видов рода *Hyale* (Amphipoda, Hyalidae) из Чёрного моря (прибрежье Крыма) // Вестник зоологии. 2011а. Т. 45, № 5. С. 447–455.
- Гринцов В. А. Морфологические различия самок рода *Orchestia* и *Platorchestia* (Amphipoda, Talitridae) супралиторали Чёрного моря (Крым) // Зоологический журнал. 2011б. Т. 90, вып. 2. С. 143–148.
- Гринцов В. А. *Ampelisca sevastopoliensis* sp. n. (Amphipoda, Ampeliscidae) – новый вид амфиподы из прибрежной зоны Крыма (Чёрное море) // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2011в. Т. 116, вып. 1. С. 67–69.
- Гринцов В. А. Динамика структуры популяции двух видов бокоплавов рода *Echinogammarus* (Gammaridae, Amphipoda) из бухты Ласпи (Крым, Чёрное море) // Морской биологический журнал. 2016. Т. 1, № 3. С. 22–26. <https://doi.org/10.21072/mbj.2016.01.3.03>
- Гринцов В. А. Биоразнообразие и динамика численности бокоплавов на коллекторах мидийной фермы (Севастополь, Чёрное море) // Морской биологический журнал. 2017. Т. 2, № 4. С. 30–37. <https://doi.org/10.21072/mbj.2017.02.4.03>
- Гринцов В. А. Макрозообентос твердых естественных и искусственных субстратов // Биология Чёрного моря у берегов юго-восточного Крыма / под ред. Н. С. Костенко. Симферополь : АРИАЛ, 2018. Гл. 4.4.2.2. С. 262–272.
- Гринцов В. А. Особенности морфологии *Platorchestia platensis* (Amphipoda, Talitridae), найденного на побережье Крыма (Чёрное море) // Биота и среда заповедных территорий. 2019. № 1. С. 49–59. <https://doi.org/10.25808/26186764.2019.35.98.003>
- Гринцов В. А. Таксономическое разнообразие Amphipoda (Crustacea) Черного и Азовского морей // Морской биологический журнал. 2022. Т. 7, № 1. С. 34–45. <https://doi.org/10.21072/mbj.2022.07.1.03>.
- Гурьянова Е. Ф. Амфиподы морей СССР. Ленинград : Изд-во АН СССР, 1951. 1029 с.
- Евстигнеева И. К., Гринцов В. А., Лисицкая Е. В., Макаров М. В., Танковская И. Н. Биоразнообразие сообществ макрофитов бухты Казачья (Севастополь, Чёрное море) // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2015. Т. 120, вып. 6. С. 51–64.
- Киселева М. И. Бентос рыхлых грунтов Чёрного моря. Киев : Наукова думка, 1981. 168 с.
- Маккавеева Е. Б. Беспозвоночные зарослей макрофитов Чёрного моря. Киев : Наукова думка, 1979. 228 с.
- Милославская Н. М. Бокоплавы (Amphipoda, Gammaroidea) Черноморско-Азовского бассейна // Труды Карадагской биологической станции. 1939. Т. 5. С. 69–151.
- Мордухай-Болтовской Ф. Д., Грезе И. И., Василенко С. В. Отряд амфиподы, или разноногие. Amphipoda // Определитель фауны Чёрного и Азовского морей. Т. 2. Свободноживущие беспозвоночные. Киев : Наукова думка, 1969. С. 440–494.
- Мордухай-Болтовской Ф. Д. Дополнение // Определитель фауны Чёрного и Азовского морей. Т. 3. Свободноживущие беспозвоночные. Киев : Наукова думка, 1972. С. 305–324.
- Ревков Н. К., Бондаренко Л. В., Гринцов В. А. Структура таксоцены Malacostraca акватории бухты Круглой (юго-западный Крым, Чёрное море) // Экология моря. 2009. Вып. 75. С. 71–76.
- Barnard J. L., Karaman G. S. The families and genera of marine Gammaridean Amphipoda (except marine Gammaroids) // Records of the Australian Museum. 1991. Suppl. 13. Pts 1–2. 866 p., 133 fig. Pt. 1: <https://doi.org/10.3853/j.0812-7387.13.1991.91> Pt. 2: <https://doi.org/10.3853/j.0812-7387.13.1991.367>
- Bellan-Santini D. Genus *Ampelisca* Krøyer, 1842 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982a. Pt. 1. P. 19–61. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Genus *Atylus* Leach, 1815 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 212–220. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Genus *Dexamine* Leach, 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982в. Pt. 1. P. 220–225. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Genus *Tritaeta* Boeck, 1876 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982г. Pt. 1. P. 230–232. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).

- Bellan-Santini D. Genus *Batyporeia* Lingström, 1855 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1989. Pt. 2. P. 365–380. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Genus *Orchestia* Leach, 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993a. Pt. 3. P. 742–754. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Genus *Talorchestia* Dana, 1852 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 760–768. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D., Krapp-Schickel G. Talitridae // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 728–760. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D., Karaman G. S., Ledoyer M., Myers A.A., Ruffo S. Addenda to parts 1-3 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1998a. Pt. 4. P. 815–844. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bellan-Santini D. Ecology // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1998b. Pt. 4. P. 869–895. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Bousfield E. L. Shallow-water Gammaridean Amphipoda of New England. Ithaca ; London : Cornell University Press, 1973. XII. P. 1–312. 13 fig., 69 pl. 1 map.
- Bousfield E. L. The Amphipod superfamily Talitroidea in the North-eastern Pacific region. I. Family Talitridae: Systematics and distributional ecology. Ottawa : National Museums of Canada, 1982. 74 p. (Publications in Biological Oceanography ; no. 11).
- Bousfield E. L., Chevrier A. The Amphipod Family Oedicerotidae on the Pacific Coast of North America. 1. The Monoculodes & Synchelidium Generic Complexes: Systematics and Distributional Ecology // Amphipacifica. Journal of Systematic Biology. 1996. Vol. 2, no. 2. P. 75–148.
- Bousfield E. L., Hoover P. M. The amphipod superfamily Corophioidea on the Pacific Coast of North America. Part V. Family Corophiidae: Corophiinae, new subfamily. Systematics and distributional ecology // Amphipacifica. Journal of Systematic Biology. 1997. Vol. 2, no. 3. P. 67–139.
- Bousfield E. L., Hendrycks E. A. The talitroidean amphipod family Hyalidae revised, with emphasis on the North Pacific fauna: systematics and distributional ecology // Amphipacifica. Journal of Systematic Biology. 2002. Vol. 3, no. 3. P. 17–134.
- Cărăușu S., Dobreanu E., Manolache C. Amphipoda forme salmastre si de apa dulce. In Fauna Republicii Populare Romine // Crustacea Bucuresti. 1955. Vol. 4, fasc. 4. P. 1–407.
- Conlan, K. E. New genera for species of *Jassa* Leach (Crustacea: Amphipoda) and their relationship to a revised Ischyrocerini // Zootaxa. 2021. Vol. 4921, no. 1. P. 1–72. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4921.1.1>
- Costa A. Recherche sui crostacei amfipodi del regno di Napoli // Memorie della Reale Accademia delle Scienze. Vol. 1: 1852/1854. Napoli : Stabilimento Tipografico del cav. Gaetano Nobile, 1856/1857. P. 165–235. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.2070>
- Divacco G., Ruffo S. Genus *Nannonyx* G. O. Sars, 1891 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1989a. Pt. 2. P. 511. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Divacco G., Ruffo S. Genus *Orchomene* Boeck, 1871 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1989b. Pt. 2. P. 519–525. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Grintsov V., Sezgin M. Manual for identification of Amphipoda from the Black Sea. Sevastopol : Digit Print, 2011. 151 p. ; 379 il.
- Grintsov V. A new amphipod species *Echinogammarus karadagiensis* sp. n. (Amphipoda, Gammaridae) from Crimean coasts (Black Sea, Ukraine) // Vestnik zoologii. 2009. Vol. 43, iss. 2. P. 23–26.
- Grintsov V. On finding *Dexamine thea* (Amphipoda, Dexaminidae) in the Ukrainian territorial waters (Crimea, Black Sea) // Vestnik zoologii. 2010. Vol. 44, iss. 3. P. 281–283.
- Grintsov V. Dynamics of population structure of the Amphipod *Dexamine thea* (Dexaminidae, Amphipoda), a new species for the Black Sea in the coastal areas in Laspi Bay (Black Sea, Sevastopol) // Russian Journal of Biological Invasions. 2014. Vol. 5, iss. 1. P. 18–20. <https://doi.org/10.1134/S2075111714010056>
- Grintsov V. On finding of *Monocorophium insidiosum* Crawford, 1937 (Amphipoda, Corophiidae) in the coastal waters of Crimea (Black Sea), a new species for this region // Marine Biological Journal. 2018. Vol. 3, no. 2. P. 33–39. <https://doi.org/10.21072/mbj.2018.03.2.02>
- Grintsov V. A. First finding of *Centraloecetes* cf. *neapolitanus* (Schiecke, 1978) (Ischyroceridae, Amphipoda) in coastal zone of Sevastopol (Crimea, Black Sea) // Proceedings of the T. I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of the Russian Academy of Sciences. 2021a. Vol. 6, no. 2 (18). P. 3–11. <https://doi.org/10.21072/eco.2021.18.01>
- Grintsov V. A. First finding of *Caprella* cf. *equilibrata* Say, 1818 (Amphipoda, Caprelliidae) in coastal zone south-west of Crimea (Black Sea) // Proceedings of the T. I. Vyazemsky Karadag Scientific Station – Nature Reserve of the Russian Academy of Sciences. 2021b. Vol. 6, no. 4 (20). P. 3–9. <https://doi.org/10.21072/eco.2021.20.01>
- Grintsov V. A., Bondarenko L. V., Timofeev V. A. A New Species of the Amphipod *Melita* Leach, 1814 (Crustacea: Amphipoda: Melitidae) for the Azov-Black Sea Basin // Russian Journal of Biological Invasions. 2022. Vol. 13, no. 2. P. 191–202. <https://doi.org/10.1134/S2075111722020060>
- Hirayama A. Notes on the evolutionary systematics of the genus *Corophium* // Zoological Science. 1987. Vol. 4, iss. 3. P. 569–574. 3 figs.
- Jarrett N., Bousfield E. The Amphipod Superfamily Hadzioidea on the Pacific coast of North America: family Melitidae. Part 1. The *Melita* group: Systematics and distributional ecology // Amphipacifica. 1996. Vol 2, no 2. P. 3–74.
- Just J. Siphonocetinae subfam. n (Crustacea, Amphipoda, Corophiidae). 1: Classification // Steenstrupia. 1983. Vol. 9, no. 6. P. 117–135. 12 figs.
- Karaman G. G. Genus *Gammarus* Fabricius, 1775 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982a. Pt. 1. P. 299–306. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Karaman G. G. Genus *Echinogammarus* Stebbing, 1899 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 271–282. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Karaman G. G. Genus *Gammarellus* Herbst, 1793 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982c. Pt. 1. P. 295–299. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Karaman G. G. Genus *Megaluropus* Hoek, 1889 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982d. Pt. 1. P. 330–335. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Karaman G. G. Genus *Melita* Leach, 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982e. Pt. 1. P. 335–344. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).

- Krapp-Schickel G. Genus *Amphithoe* Leach, 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982a. Pt. 1. P. 94–104. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Cymadusa* Leach, 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 104–108. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Apherusa* Walker, 1891 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 167–175. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Stenothoe* Dana, 1852 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993a. Pt. 3. P. 692–709. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Hyale* Rathke, 1837 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 728–738. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Parhyale* Stebbing, 1897 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 754–758. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Caprella* Lamarck, 1801 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993c. Pt. 3. P. 773–794. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Phtisica* Slabber, 1769 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993d. Pt. 3. P. 806–808. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Krapp-Schickel G. Genus *Pseudoprotella* Mayer, 1890 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993e. Pt. 3. P. 809–813. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Ledoyer M. Genus *Monoculodes* Stimpson, 1853 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993a. Pt. 3. P. 587–596. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Ledoyer M. Genus *Perioculodes* Boeck, 1871 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 600–603. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Ledoyer M. Genus *Pontocrates* G. O. Sars, 1892 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1993b. Pt. 3. P. 603–606. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Lincoln R. J., Hurley D. E. The calceolus, a sensory structure of gammaridean amphipods (Amphipoda: Gammaridae) // Bulletin of the British Museum, Natural History, Zoology. 1981. Vol. 40, no. 4. P. 103–116.
- Lowry J. K., Stoddart H. E. Amphipoda Crustacea IV. Families Aristiidae, Cyphocarididae, Endeavouridae, Lysianassidae, Scopelocheiridae, Uristidae // *Memoirs of the Hourglass Cruises*. 1997. Vol. 10, iss. 1. P. 1–148.
- Myers A. A. Genus *Microdeutopus* A. Costa 1853 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982a. Pt. 1. P. 139–157. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A. Genus *Corophium* Latreille, 1806 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 185–199. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A. Genus *Erichthonius* Milne Edwards, 1830 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982b. Pt. 1. P. 199–204. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A. Genus *Siphonoecetes* Krøyer, 1845 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982c. Pt. 1. P. 204–208. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A. Genus *Microprotopus* Norman 1867 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1989a. Pt. 2. P. 422–425. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A. Genus *Jassa* Leach 1814 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1989b. Pt. 2. P. 434–438. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Myers A. A., Lowry J. K. A phylogeny and a new classification of the Corophiidea Leach, 1814 (Amphipoda) // *Journal of Crustacean Biology*. 2003. Vol. 23, no. 2. P. 443–485. [https://doi.org/10.1651/0278-0372\(2003\)023\[0443:APAANC\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1651/0278-0372(2003)023[0443:APAANC]2.0.CO;2)
- Pinkster S., Stebbing T. R. R. A revision of the genus *Echinogammarus* Stebbing, 1899, with some notes on related genera (Crustacea, Amphipoda). [Verona] : [Museo civico di storia naturale di Verona], 1993. 185 p.
- Ruffo S. Genus *Biancolina* Della Valle, 1893 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982. Pt. 1. P. 162–163. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Schiecke U. Genus *Chelura* Philippi, 1839 // The Amphipoda of the Mediterranean / Ed. S. Ruffo. Monaco : Musée océanographique, 1982. Pt. 1. P. 179–181. (Memoires de l'Institut océanographique ; vol. 13).
- Tafari B., Ugolini A., Bazzicalupe M., Mengolini A., Ruffo S. Phylogenetic relationships among Mediterranean sandhoppers // *Journal of Natural History*. 2004. Vol. 38, iss. 4. P. 499–508. <https://doi.org/10.1080/0022293021000045145>
- d'Udekem d'Acoz C. Validation of the family Bathyporeiidae (Crustacea, Amphipoda) // *Zootaxa*. 2011. Vol. 2791, no. 1. P. 54–62. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.2791.1.4>.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
МЕТОДЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА.....	6
Районы отбора материала.....	6
Сбор и фиксация амфипод.....	6
Работа с пробами в лаборатории.....	7
Процедура описания.....	7
Обозначения сторон на частях тела.....	8
КРАТКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК АМФИПОД.....	15
Краткий морфологический очерк морских козочек (Caprellidae).....	15
АББРЕВИАТУРЫ.....	16
СЛОВАРЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ.....	17
СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	19
Введение.....	19
Идентификация.....	23
Семейство AMPELISCIDAE Krøyer, 1842.....	34
<i>Ampelisca diadema</i> (Costa, 1853).....	35
<i>Ampelisca sevastopoliensis</i> Grintsov, 2011.....	44
Семейство AMPITHOIDAE Boeck, 1871.....	50
<i>Ampithoe ramondi</i> Leach, 1814.....	51
<i>Biancolina algicola</i> Della Valle, 1893.....	58
<i>Cymadusa crassicornis</i> (Costa, 1853).....	65
<i>Pleonexes helleri</i> (Karaman, 1975).....	72
Семейство AORIDAE Stebbing, 1899.....	79
<i>Microdeutopus anomalus</i> (Rathke, 1843).....	80
<i>Microdeutopus gryllotalpa</i> Costa, 1853.....	86
<i>Microdeutopus versiculatus</i> (Spence Bate, 1857).....	93
Семейство ATYLIDAE Lilljeborg, 1865.....	101
<i>Nototropis guttatus</i> Costa, 1853.....	102
<i>Nototropis massiliensis</i> (Bellan-Santini, 1975).....	108
Семейство BATHYPOREIIDAE d'Udekem d'Acoz, 2011.....	115
<i>Bathyporeia quilliamsoniana</i> (Bate, 1857).....	117
Семейство CALLIOPIIDAE G. O. Sars, 1893.....	124
<i>Apherusa chiereghinii</i> Giordani-Soika, 1949.....	125
Семейство CAPRELLIDAE Leach, 1814.....	130
<i>Caprella acanthifera</i> Leach, 1814.....	132
<i>Caprella danilevskii</i> Czerniavski, 1868.....	137
<i>Caprella</i> cf. <i>equilibra</i> .....	141
<i>Caprella liparotensis</i> Haller, 1879.....	146
<i>Caprella mitis</i> Mayer, 1890.....	151
<i>Phtisica marina</i> Slabber, 1769.....	157
<i>Pseudoprotella phasma</i> (Montagu, 1804).....	163
Семейство CHELURIDAE Allman, 1847.....	170
<i>Chelura terebrans</i> Philippi, 1839.....	171
Семейство COROPHIIDAE Leach, 1814.....	179
<i>Medicorophium runcicorne</i> (Della Valle, 1893).....	181
<i>Monocorophium acherusicum</i> (Costa, 1853).....	188
<i>Monocorophium insidiosum</i> (Crawford, 1937).....	196
Семейство DEXAMINIDAE Leach, 1814.....	205
<i>Dexamine spinosa</i> (Montagu, 1813).....	206
<i>Dexamine thea</i> Boeck, 1861.....	213
<i>Tritaeta gibbosa</i> (Spence Bate, 1862).....	220
Семейство GAMMARELLIDAE Bousfield, 1977.....	229
<i>Gammarellus angulosus</i> (Rathke, 1843).....	230
Семейство GAMMARIDAE Leach, 1814.....	237
<i>Chaetogammarus olivii</i> (H. Milne Edwards, 1830).....	239
<i>Echinogammarus foxi</i> Chellenberg, 1828.....	247
<i>Echinogammarus ischnus</i> (Stebbing, 1899).....	255
<i>Echinogammarus karadagiensis</i> Grintsov, 2009.....	263
<i>Gammarus aequicauda</i> (Martynov, 1931).....	270
<i>Gammarus crinicornis</i> Stock, 1866.....	278
<i>Gammarus insensibilis</i> Stock, 1866.....	285
<i>Gammarus subtypicus</i> Stock, 1866.....	293
Семейство HYALIDAE Bulyčeva, 1957.....	301
<i>Ароhyale crassipes</i> (Heller, 1866).....	304
<i>Ароhyale perieri</i> (Lucas, 1849).....	311

<i>Hyale pontica</i> Rathke, 1847 .....	317
<i>Parhyale taurica</i> Grintsov, 2009 .....	323
<i>Protohyale (Protohyale) schmidtii</i> (Heller, 1866) .....	330
Семейство ISCHYROCERIDAE Stebbing, 1899 .....	336
<i>Centraloecetes cf. neapolitanus</i> .....	338
<i>Ericthonius difformis</i> H. Milne Edwards, 1830 .....	344
<i>Jassa marmorata</i> Holmes, 1905 .....	350
<i>Plumulojassa ocia</i> (Spence Bate, 1862) .....	356
Семейство LYSIANASSIDAE Dana, 1849 .....	364
<i>Nannonyx goesi reductus</i> Greze, 1975 .....	365
Семейство MEGALUROPIDAE Thomas & Barnard, 1986 .....	372
<i>Megaluropus massiliensis</i> Ledoyer, 1976 .....	373
Семейство MELITIDAE Bousfield, 1973 .....	382
<i>Melita cf. nitida</i> .....	383
<i>Melita palmata</i> (Montagu, 1804) .....	390
Семейство MICROPROTOPIDAE Myers & Lowry, 2003 .....	398
<i>Microprotopus cf. maculatus</i> .....	399
Семейство OEDICEROTIDAE Lilljeborg, 1865 .....	405
<i>Perioculodes longimanus</i> (Spence Bate & Westwood, 1868) .....	407
<i>Pontocrates cf. arcticus</i> .....	413
Семейство STENOTHOIDAE Boeck, 1871 .....	420
<i>Stenothoe monoculoides</i> (Montagu, 1815) .....	421
Семейство TALITRIDAE Rafinesque, 1815 .....	427
<i>Deshayesorchestia deshayesii</i> (Audouin, 1826) .....	429
<i>Orchestia gammarellus</i> (Pallas, 1766) .....	436
<i>Orchestia mediterranea</i> Costa, 1853 .....	443
<i>Orchestia montagui</i> Audouin, 1826 .....	449
<i>Platorchestia platensis</i> (Krøyer, 1845) .....	456
Семейство TRYPHOSIDAE Lowry & Stoddart, 1997 .....	462
<i>Orchomene humilis</i> (Costa, 1853) .....	463
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ЛАТИНСКИХ НАЗВАНИЙ .....	470
ЛИТЕРАТУРА .....	472

Научное издание

**Гринцов В. А.**

## **АМФИПОДЫ ЧЁРНОГО МОРЯ**

### **ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ**

Корректор: *Копытова О. Ю.*  
 Дизайн обложки: *Майборода Д. И.*  
 Вёрстка: ООО «КМК»

Севастополь : ФИЦ ИнБЮМ, 2022. 476 с.

Подписано в печать 01.09.2022.  
 Формат 60 × 90/8. Усл. печ. л. 59,5. Тираж 500 экз.  
 Бумага мелованная. Гарнитура Ариал.

Отпечатано в ООО «Галлея-принт»



ISBN 978-5-6048081-1-5



9 785604 808115