

# НОВЫЙ ВИД АМФИПОДЫ *MELITA* LEACH, 1814 (CRUSTACEA: AMPHIPODA: MELITIDAE) ДЛЯ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО БАССЕЙНА

© 2022 Гринцов В.А.\*, Бондаренко Л.В.\*\*, Тимофеев В.А.\*\*\*

Федеральный исследовательский центр «Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского РАН»,  
Севастополь 299011, Российская Федерация

\*vgrintsov@gmail.com; \*\*bondarenko.luda@gmail.com; \*\*\*tamplier74@mail.ru

Поступила в редакцию 28.01.2021. После доработки 12.01.2022. Принята к публикации 27.01.2022

В сентябре 2019, марте, июле и ноябре 2020 гг. в Керченском проливе обнаружены амфиподы, относящиеся к роду *Melita* (Melitidae, Amphipoda). Материал собран в образованиях, сформированных полихетой *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923), на глубине от 0.1 до 0.2 м. Особи, найденные в данном проливе, не принадлежат к известному в Чёрном море виду *Melita palmata* (Montagu, 1804), но соответствуют морфологическим признакам рода *Melita*. Обнаруженный вид максимально близок к виду *Melita setiflagella* Yamato, 1988, природный ареал которого расположен в эстуариях рек Японии. Инвазивный ареал охватывает прибрежные воды атлантического побережья Европы, тихоокеанского и атлантического побережий США и атлантического побережья Аргентины. Предположительно этот вид-вселенец случайно интродуцирован в акваторию Чёрного моря с балластными водами или путём переноса с обрастанием судовых поверхностей. *M. cf. setiflagella* образовал устойчивую самовоспроизводящуюся популяцию в Керченском проливе. В связи с этим важно отслеживать распространение данного вида с целью прогноза последствий для местных видов и экосистем.

**Ключевые слова:** биологические инвазии, интродукция, *Melita*, Керченский пролив, Чёрное море, Азовское море.

DOI: 10.35885/1996-1499-15-1-41-54

## Введение

Фауна амфипод Чёрного моря, несмотря на очень хорошую изученность, пополняется новыми видами. Разноногие раки составляют наиболее богатый формами отряд высших ракообразных. По литературным данным [Ревков, 2003], в Чёрном море зарегистрировано 111 видов амфипод. За последнее время их видовой состав заметно изменился, в реестр вошли 11 новых видов и 2 рода [Grintsov, Sezgin, 2011]. Мировая фауна рода *Melita* (Melitidae, Amphipoda) включала к 12.03.2020 63 вида [World Register..., 2020], большинство из которых встречаются на мелководье морских вод, а некоторые – в солоноватой и пресной воде [Jarrett, Bousfield, 1996; Krapp-Schickel, Sket, 2015]. *Melita setiflagella* впервые описана из вод Японии [Yamato, 1988]. В дальнейшем, этот вид, обнаруженный в устье р. Фудзи-Гава (Япония), идентифицирован Кимом [Kim et al., 1992]. В летний сезон её находят на макрофитах *Gracilaria asiatica* [Yamauch et al., 2006].

В связи с огромными издержками, связанными с последствиями биологических инвазий, интерес к результатам их воздействия на морское биоразнообразие и экосистемы в последние годы резко возрос. Чужеродные виды – одна из наиболее серьёзных угроз для сохранения естественного биоразнообразия в природе [Coblentz, 1990; Wilcove et al., 1998; Mooney, Cleland, 2001; Shea, Chesson, 2002; Rikke et al., 2008].

Цель настоящего исследования – описание морфологии и экологии представителя рода *Melita*, впервые обнаруженного в территориальных водах Российской Федерации (Керченский пролив, Чёрное море).

## Материал и методика

Работа основана на материалах бентосных съёмов, выполненных в районе Керченского пролива на глубинах от 0.1 до 0.2 м. Сбор осуществляли ручным дночерпателем в сентябре 2019, а также марте, июле и ноябре

2020 гг. Пробы промывали в ёмкости с пресной водой, в результате чего ракообразные, обитающие в рифах, образованных трубками полихеты *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923), покидали свои убежища, изымались и фиксировались в 96%-м растворе этанола. В наших исследованиях живые особи после сбора материала находились в аквариуме с морской водой в течение четырёх месяцев. Материал собран как для морфологических исследований, так и для генетического анализа. Выборка составила более 700 экземпляров. Обнаруженные нами амфиподы, с характерными признаками вида *Melita setiflagella*, найденного в устьях рек Японии и Кореи, идентифицированы с помощью литературных источников [Yamato, 1988; Kim et al., 1992]. Для сравнения использовали данные по *Melita nitida* [Jarrett, Bousfield, 1996].

У исследованных особей *Melita cf. setiflagella* исследованы следующие морфологические параметры: форма и размеры тела, головы, антенн, ротовых органов, переиона, коксальных пластинок, члеников гнатопод и переопод, жабр, плеона, эпимеральных пластинок, уросомы, уропод и тельсона. На всех частях тела указывали расположение шипов, жгутиков и щетинок. Описаны половые различия.

Для фотографирования взрослых самцов и самок *M. cf. setiflagella* использовали микроскоп Hitachi SU 3500. Образцы для анализа ДНК хранятся в 96%-м этаноле в коллекции генетических образцов лаборатории экологии прибрежных донных сообществ ИО РАН.

## Результаты

### Таксономическая, морфологическая и экологическая характеристики представителя рода *Melita*

Идентифицированный вид относится к **Phylum** Arthropoda, **Subphylum** Crustacea, **Class** Malacostraca, **Order** Amphipoda, **Family** Melitidae, **Genus** *Melita*, **Species** *Melita cf. setiflagella*.

В пробах отмечены как самцы, так и самки *Melita cf. setiflagella*, среди которых присутствуют особи с яйцами. Длина тела амфипод варьировала от 2 до 11 мм (рис. 1).

**Морфологические особенности** *M. cf. setiflagella*. Самец. Длина тела 7 мм. Длина антенны 1.0–4.5 мм. Соотношение 1-го, 2-го и 3-го члеников стебелька 1:2.2:0.8. Жгутик длиннее стебелька и состоит из 26 члеников. Дополнительный жгутик имеет 2 полных членика и 1 рудиментарный. Длина антенны 2.0–3.2 мм. Стебелёк длиннее жгутика, 4-й и 5-й членики равны по длине. Жгутик включает 10 члеников. Гланд конический, достигает 2/3 длины 3-го членика стебелька (рис. 2 А, В1, В2, В3).

Голова. Глаза овальные, тёмные в этаноле (рис. 3). Ротрум крошечный. Межантеннальный синус равномерно выпуклый, закруглённый, с выемкой, формирующей дополнительную лопасть вентрально.

Ротовые органы. Верхняя губа трапециевидная, её дистальный край мелко опушённый. Щупик мандибулы трёхчленистый, 2-й и 3-й членики снабжены по всей их длине длинными щетинками (рис. 4 А, В).

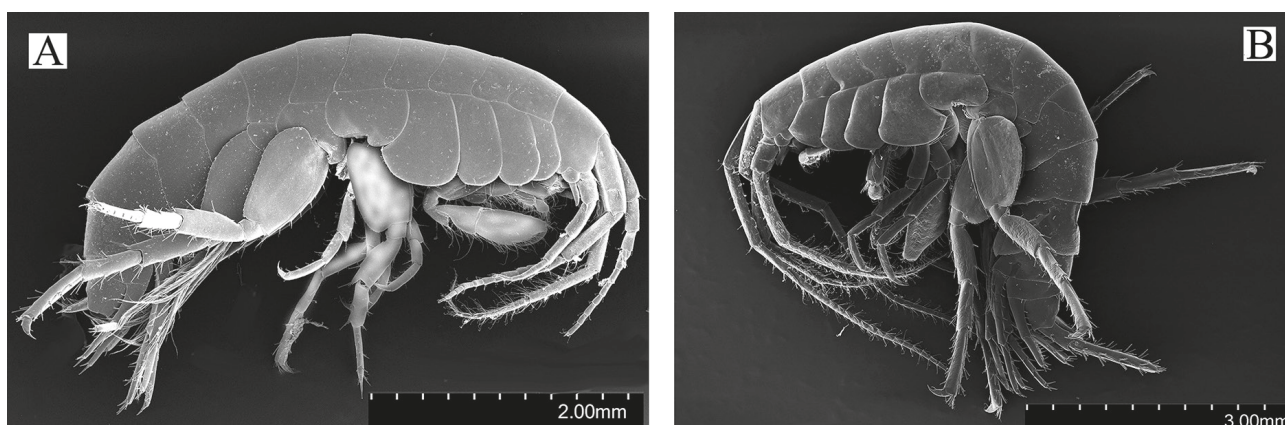
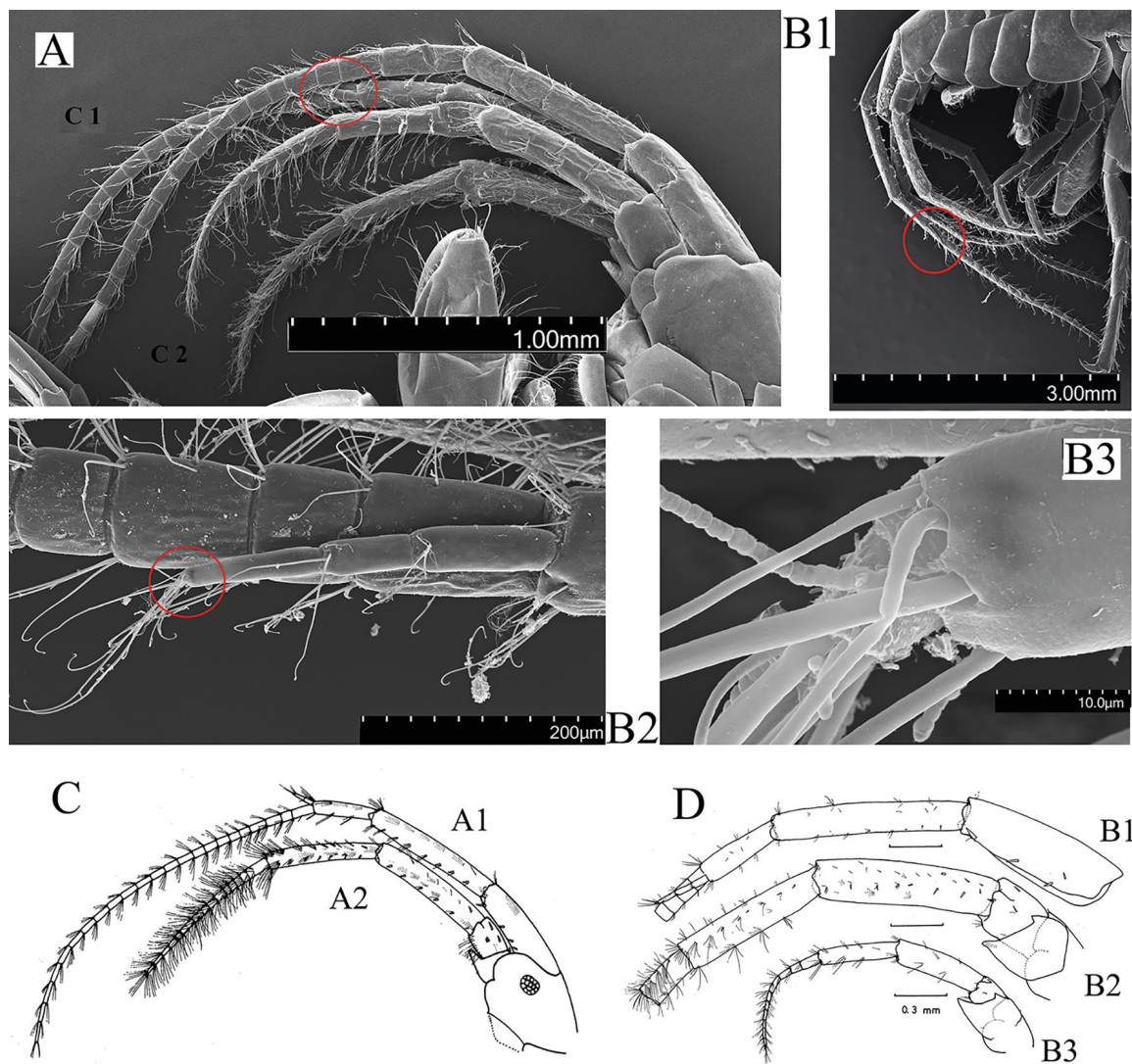
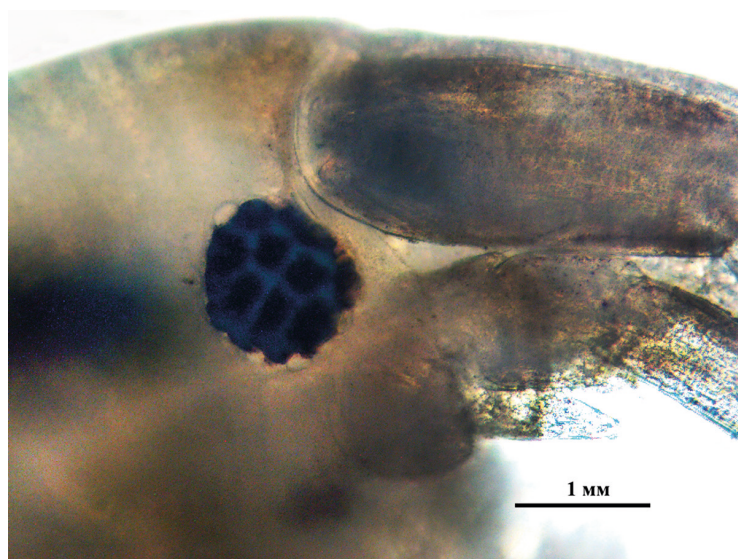


Рис. 1. А – самка *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. cf. setiflagella*.

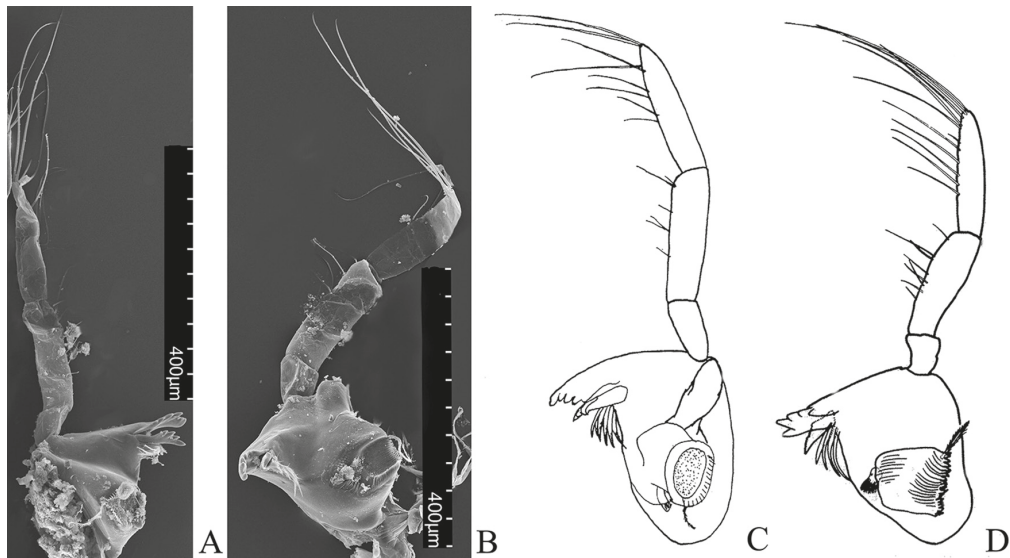




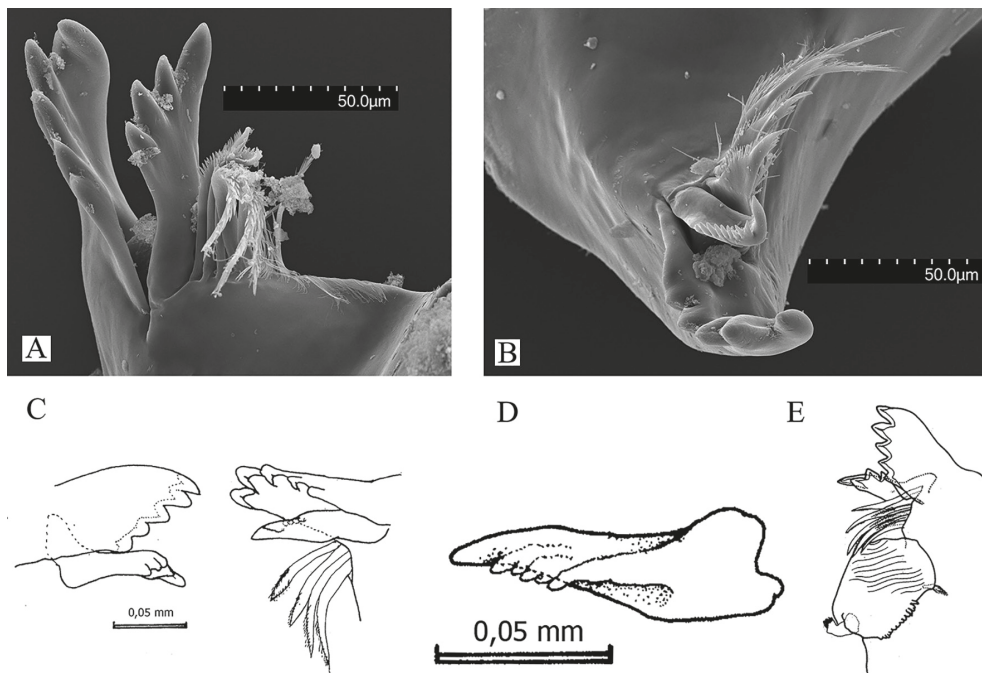
**Рис. 2.** Антенны: А – самец № 3 *M. cf. setiflagella* (C1 – первая, C2 – вторая); В – самец № 4 *M. cf. setiflagella* (B1, B2 и B3 – дополнительный жгутик на первой антенне и его концевой членик); С – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996] (A1 – первая, A2 – вторая антенны); D – *M. setiflagella* по [Yamato, 1988] (B1 и B2 – первая и вторая антенны самца, B3 – вторая антенна самки).



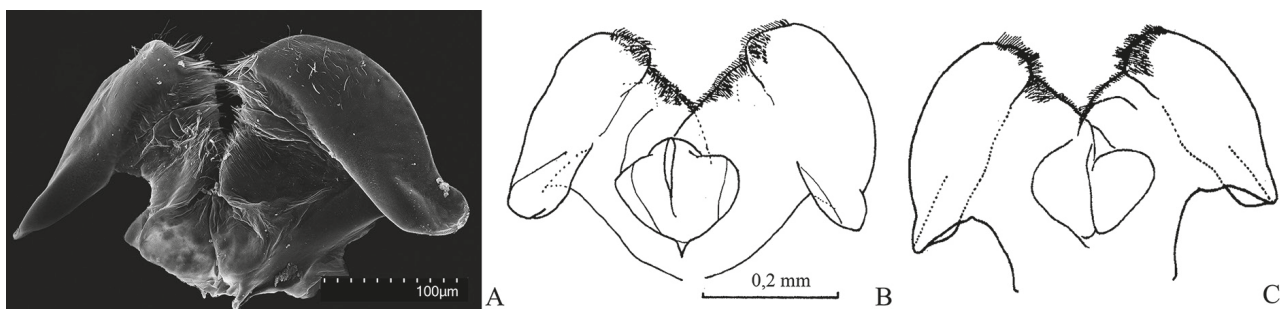
**Рис. 3.** Глаз *M. cf. setiflagella* – самка № 4.



**Рис. 4.** Мандибулы: А – левая у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; В – правая у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; С – правая у самца № 1 *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; D – правая у самца *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].

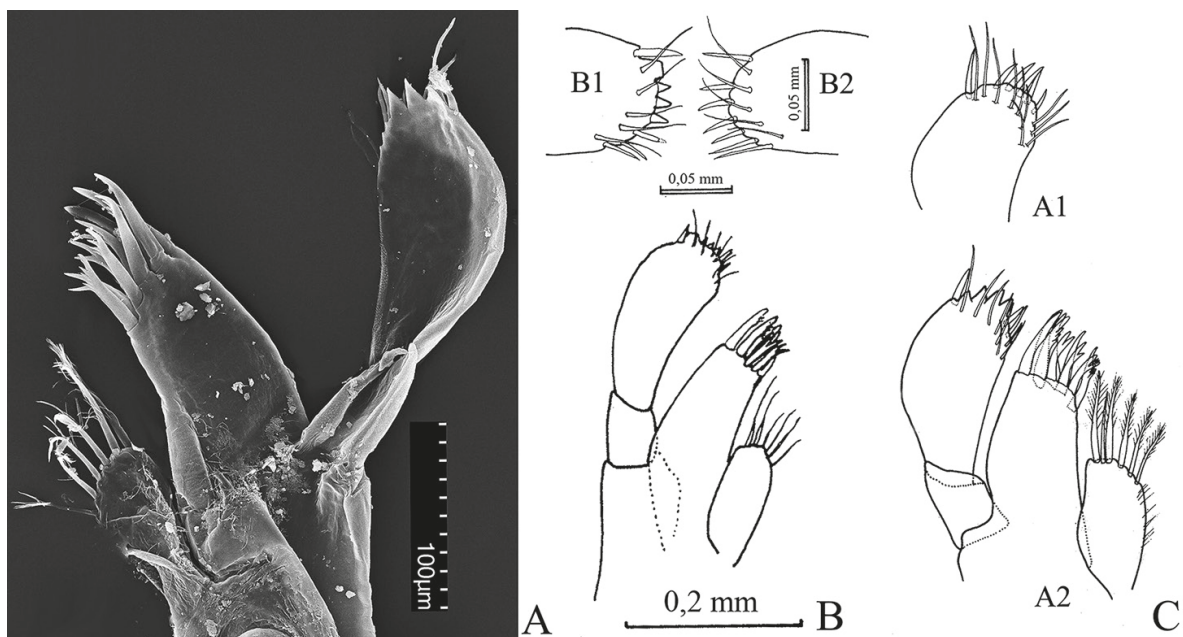


**Рис. 5.** Фрагменты мандибул: А – левая у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; В – правая у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; С – левая и правая у самца № 1 *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; D – правая у самца (3) *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; E – левая у самца *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].



**Рис. 6.** Нижняя губа: А – самец № 3 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; С – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].





**Рис. 7.** Максилла 1: А – самец № 3 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988] (В1 – правая, В2 – левая); С – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996] (А1 – левая, А2 – правая).

Фрагменты мандибул представлены на фотографиях (рис. 5).

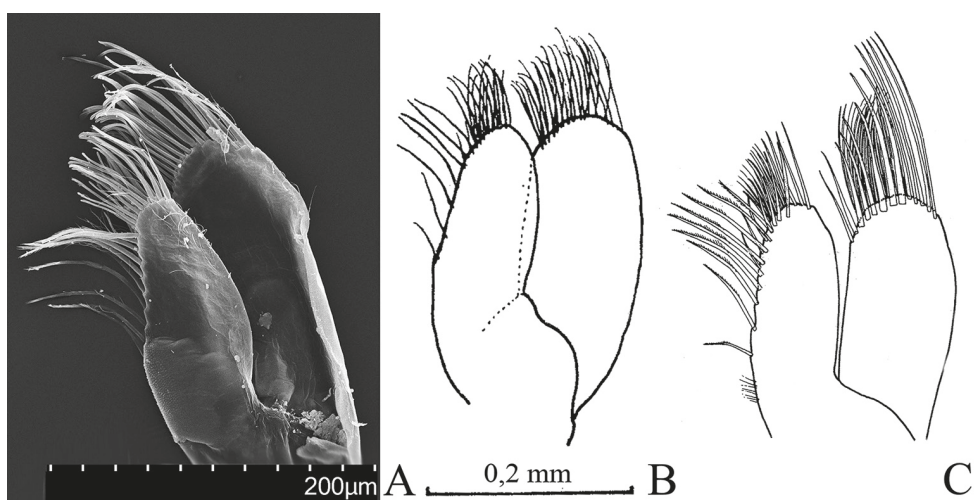
Нижняя губа с хорошо развитыми внутренними лопастями (рис. 6 А).

Максилла 1 с хорошо развитым двухчленистым щупиком, членики широкие, 2-й членик слегка расширен медиально, внутренняя лопасть вооружена щетинками дистально (рис. 7 А).

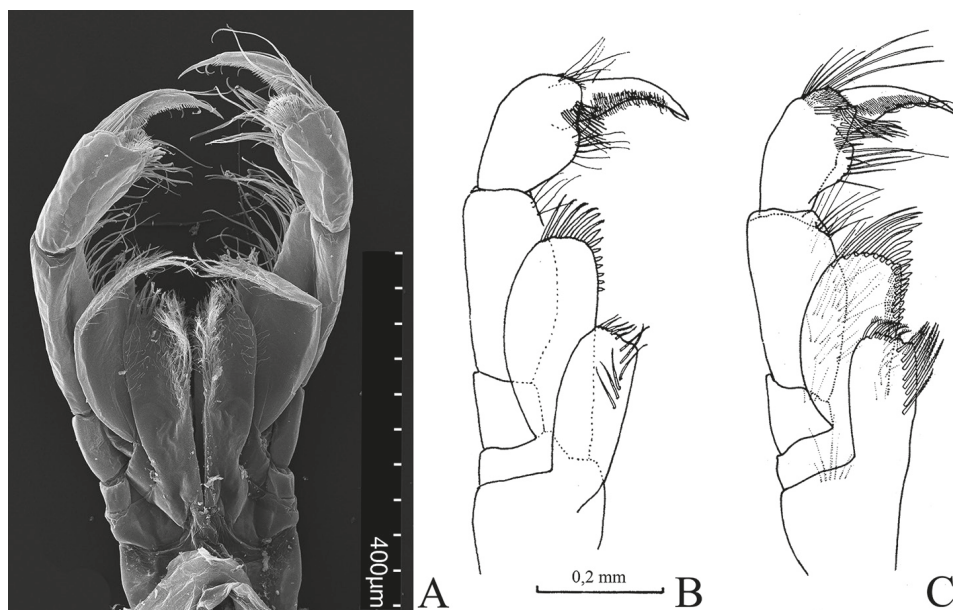
Максилла 2 имеет на внешней лопасти ряд терминальных и субтерминальных щетинок дистально (рис. 8 А).

Максиллипед с хорошо развитыми внешними и внутренними лопастями, щупик четырехчленистый, третий членик расширен дистально и образует закруглённую лопасть в месте крепления дактилуса. Дактилус в виде когтя, хорошо развит (рис. 9 А).

Перейон. Членики не вооружены шипами или зубцами. Коксальная пластинка 1 почти прямоугольная, с закруглёнными дистальными углами. Коксальная пластинка 2 слегка вытянута, с параллельными боковыми краями и слегка закруглёнными дистальными углами.



**Рис. 8.** Максилла 2: А – самец № 3 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; С – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].



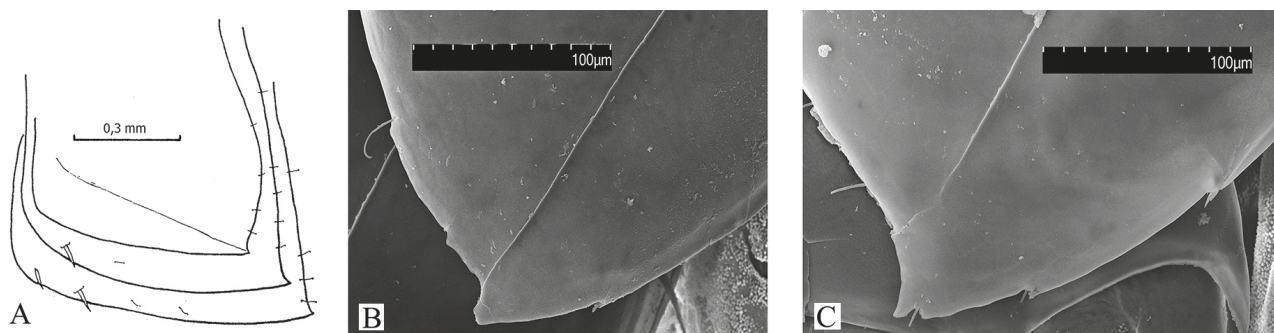
**Рис. 9.** Максиллипед: А – самец № 3 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; С – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].

Коксальная пластинка 3 прямоугольная с закруглёнными дистальными углами (рис. 10).

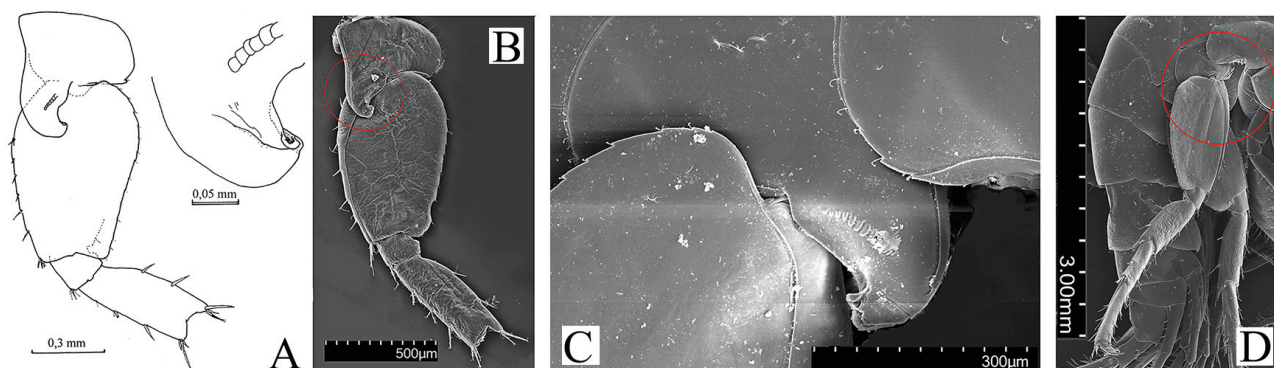
Форма коксальных пластин переоподы 6 *M. cf. setiflagella* у самок и самцов демонстрируют половой диморфизм и соответству-

ет таковому *M. setiflagella* по [Yamato, 1988] (рис. 11).

Задний край коксальной пластинки 4 с выемкой. Коксальные пластинки 5 и 7 характерные для рода.

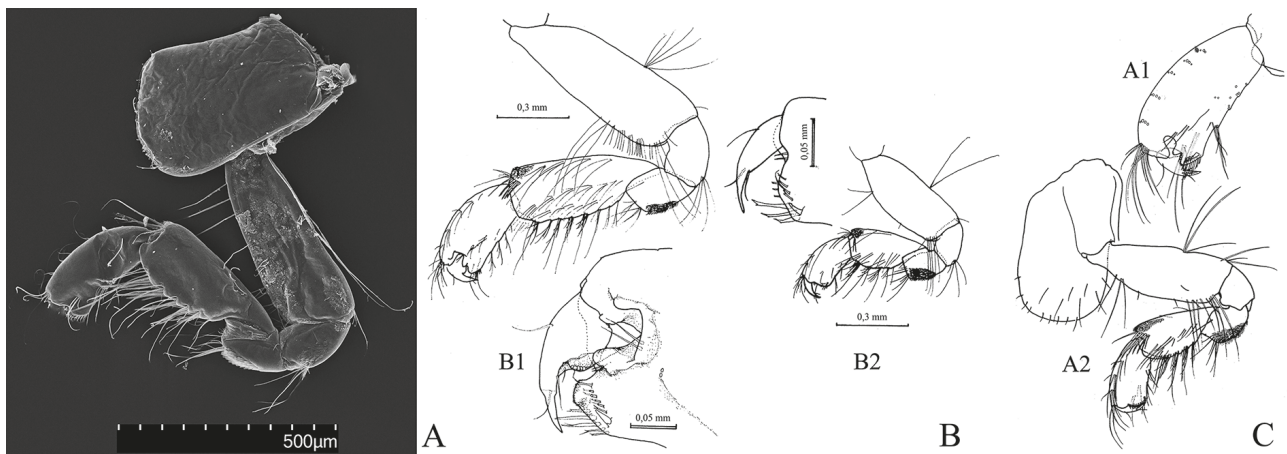


**Рис. 10.** Эпимеры: А – 1–3-й у самца *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; В – 2-й у самца № 2 *M. cf. setiflagella*; С – 3-й у самца № 2 *M. cf. setiflagella*.



**Рис. 11.** Коксальная пластина переоподы 6: А – самка *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; В – самка № 3 *M. cf. setiflagella*, С – самка *M. cf. setiflagella*, D – самец *M. cf. setiflagella*.





**Рис. 12.** Гнатопод 1: А – самка № 3 *M. cf. setiflagella*; В – *M. setiflagella* по [Yamato, 1988] (В1 – самец, В2 – самка); С – *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996] (А1 – самец, А2 – самка).

Гнатопод 1. Базиподит расширяется дистально; ишиум и мерус одинаковой длины; карпус удлинён и дистально расширен, чуть короче и уже базиподита; проподус в 2 раза короче карпуса, почти овальный с небольшим краем ладони со стороны когтя; дактилус маленький, характерный для рода (рис. 12 А).

Гнатопод 2 значительно превосходит гнатопод 1 по величине. Базиподит резко расширяется дистально; ишиум и мерус равны по длине, мерус дистально имеет выступ; карпус короткий, соотношение длины и ширины составляет 1:0.8; проподус значительно больше карпуса, вытянут, по форме близок к прямоугольному, пальмарный край слегка короче заднего края проподуса, вооружён рядом коротких шипиков; дактилус длиннее пальмарного края, слегка загнут вдоль плоскости проподуса, субтерминально с небольшим зубцом (рис. 13 А, В).

Переоподы 3, 4. Базиподит удлинён и загнут, слегка расширяется дистально; ишиум короткий; мерус значительно длиннее ишиума, слегка расширяется дистально; карпус короче меруса, имеет форму вытянутого слегка изогнутого прямоугольника; проподус по форме почти идентичен карпусу, но чуть длиннее; дактилус типичный для рода, в 2 раза короче проподуса. Переоподы 5, 6 и 7 сходны по строению, но их длина возрастает от пятого к седьмому. Базиподит расширенный, лопастевидный, постеро-дистальный угол слегка закруглён, задний край с маленькими зубчиками; ишиум типичный для рода; мерус в 3 раза

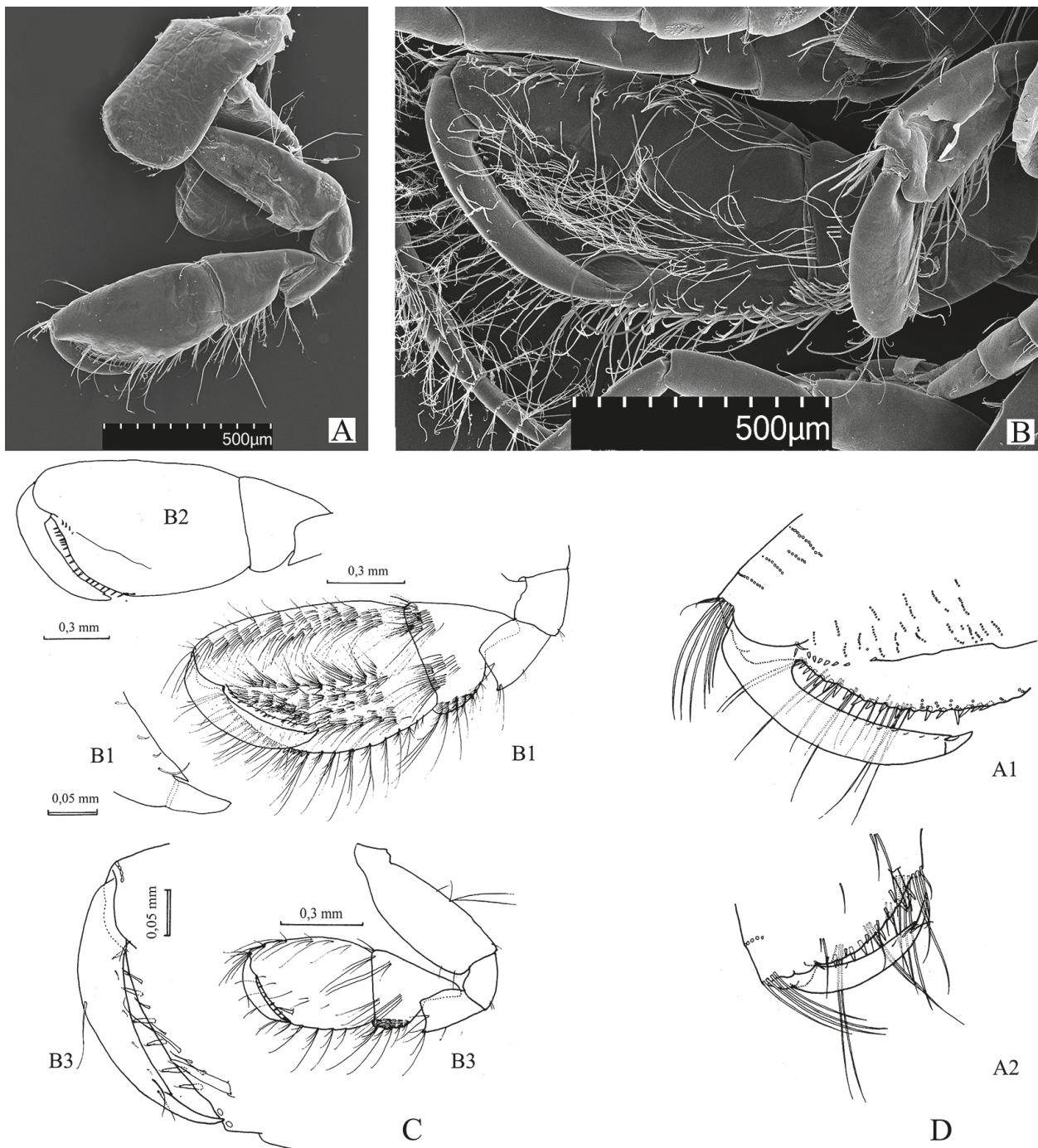
длиннее ишиума, слегка расширен медиально; карпус чуть короче меруса, слегка изогнут и расширен терминально; проподус значительно длиннее карпуса; дактилус в 3 раза короче проподуса, типичный для рода. Все членики, за исключением дактилуса, вооружены шипами. Жабры большие, овальные.

Плеон. Все сегменты плеона лишены зубцов и шипов, присутствует только крошечная фестончатость по постеро-дорсальному краю у 1-го и 2-го сегментов плеона. Эпимеральные пластинки увеличиваются в размере от 1-й к 3-й, все вооружены по заднему краю зубчиками, наибольший из которых расположен в постеро-дистальном углу.

Уросом. Первый и третий сегменты лишены зубцов и шипов. Второй сегмент вооружён субдорсально двумя группами шипов без каких-либо дополнительных выступов (рис. 14 А, В, С).

Уропод 1. Стебелёк длиннее ветвей, вооружён шипами преимущественно по внешнему краю и одним большим шипом терминально между ветвями. Ветви равной длины, вооружены шипами по внешнему и внутреннему краям, а также терминально (рис. 15 А).

Уропод 2. Стебелёк равен по длине внутренней ветви, вооружён шипами преимущественно по внешнему краю. Внешняя ветвь короче внутренней, вооружена шипами преимущественно по внешнему краю и терминально. Внутренняя ветвь вооружена шипами преимущественно по внутреннему краю и терминально (рис. 16 А).



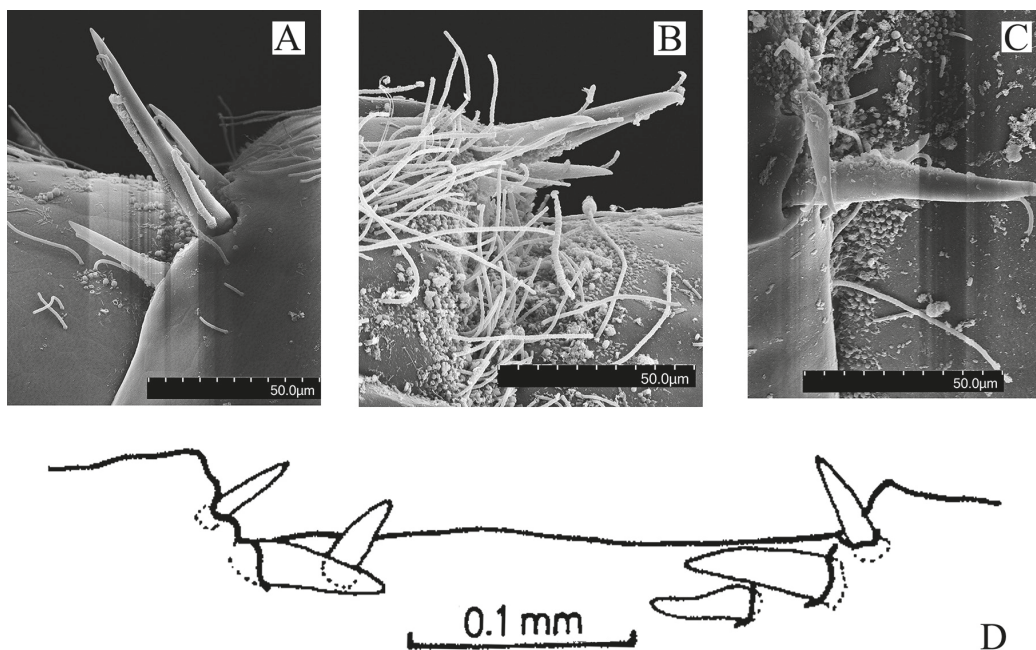
**Рис. 13.** Гнатопод 2: А – самка № 3 *M. cf. setiflagella*; В – самка № 3 *M. cf. setiflagella* (внутренняя сторона); С – *M. setiflagella* по [Yamato, 1988] (В1 – самец, В2 – самец (2), В3 – самка); D – *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996] (А1 – самец, А2 – самка).

Уропод 3. Стебелёк в 2 раза короче внешней ветви, вооружён парой шипов на внешней стороне ближе к дистальному краю. Внутренняя ветвь почти овальная, в 3 раза короче стебелька, вооружена по внутреннему краю дистально 1–3 шипами. Внешняя ветвь включает один членик, удлинённая, вооружена шипами и редкими щетинками латерально и терминально (рис. 17 А, В).

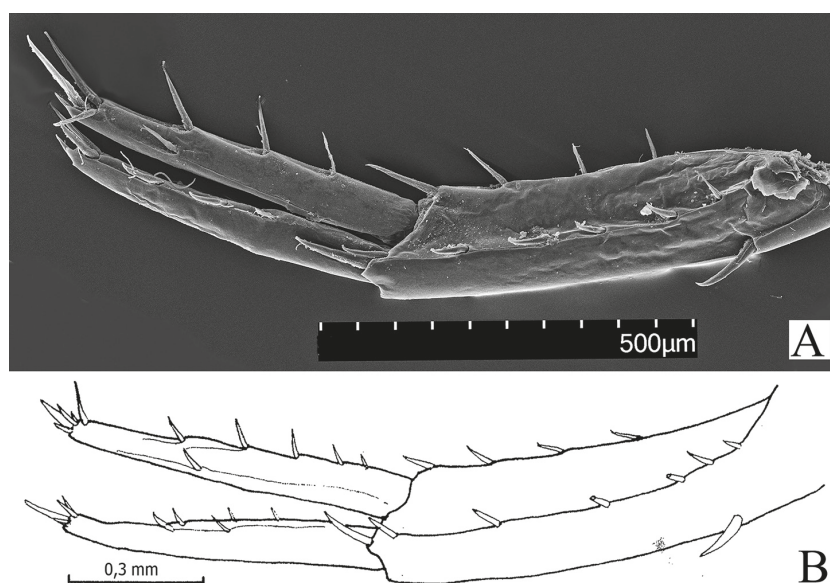
Тельсон разделён до основания на 2 доли. Каждая из долей вооружена шипами терминально и субтерминально (рис. 18 А, В).

Самка. Длина 4.5 мм. В марсупиуме 4 яйца. Признаки полового диморфизма: гнатопод 1, ладонь проподуса типичного строения для самок данного рода. Коксальная пластинка переподы 6 имеет характерную для самок форму с загнутым выступом, поверхность имеет ряд





**Рис. 14.** Вооружение уросома: А – правая сторона у самца № 2 *M. cf. setiflagella*; В – правая сторона у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; С – левая сторона у самца № 3 *M. cf. setiflagella*; D – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988].



**Рис. 15.** Уропод 1: А – самка № 2 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988].

насечек. Переоподы 7, базиподит с лопастью, сужающейся дистально (грушевидный).

*Онтогенетическая изменчивость.* В зависимости от размера особи число члеников дополнительного жгутика антенны 1 может колебаться от двух полных члеников плюс один рудиментарный до 3 полных плюс 1 рудиментарный. С увеличением размеров особей число члеников дополнительной антенны 1 возрастает.

Температура воды в исследуемой акватории в разные сезоны варьировала от 9.8 до 24 °С, солёность на момент сбора материала составила 16‰, грунт глинистый, с охристым наилком и мелким гравием. Рифы, образованные трубками полихеты *F. enigmaticus*, расположены группами вдоль уреза воды на глубине от 0.1 до 0.2 м. Данные колониальные поселения служат средообразующим компонентом. Их населяют большое количество

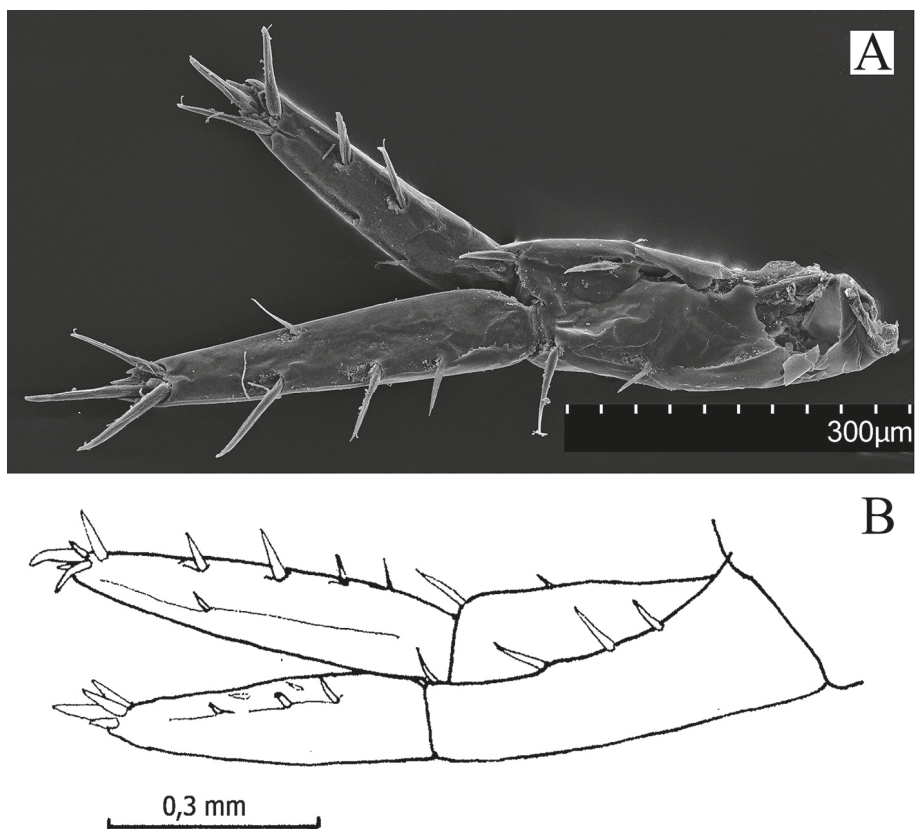


Рис. 16. Уропод 2: А – самка № 2 *M. cf. setiflagella*; В – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988].

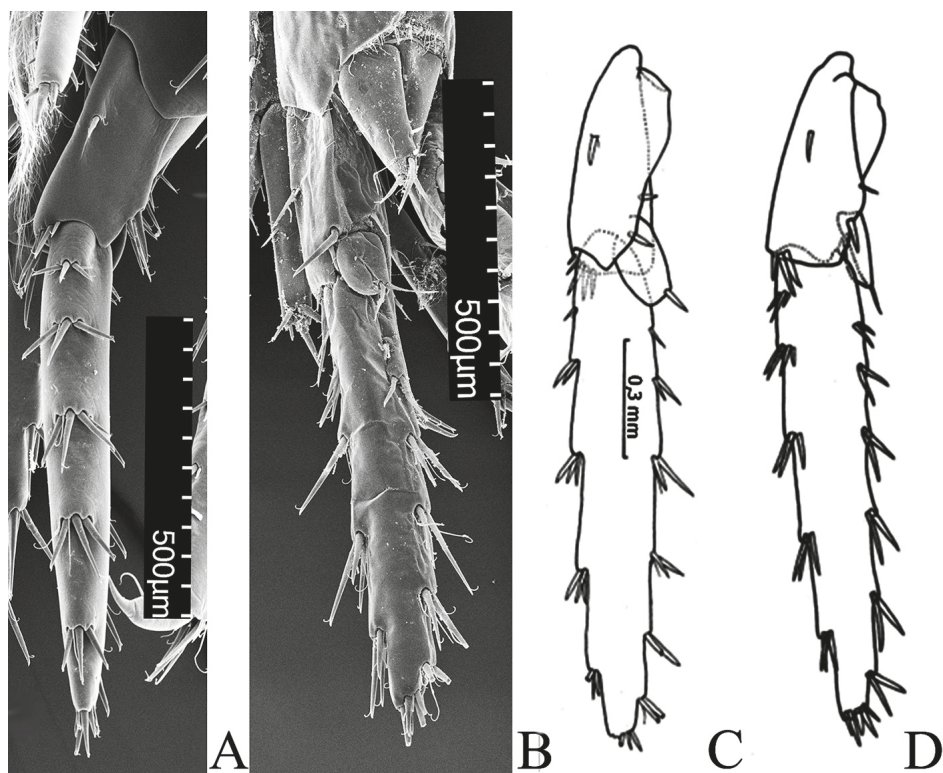
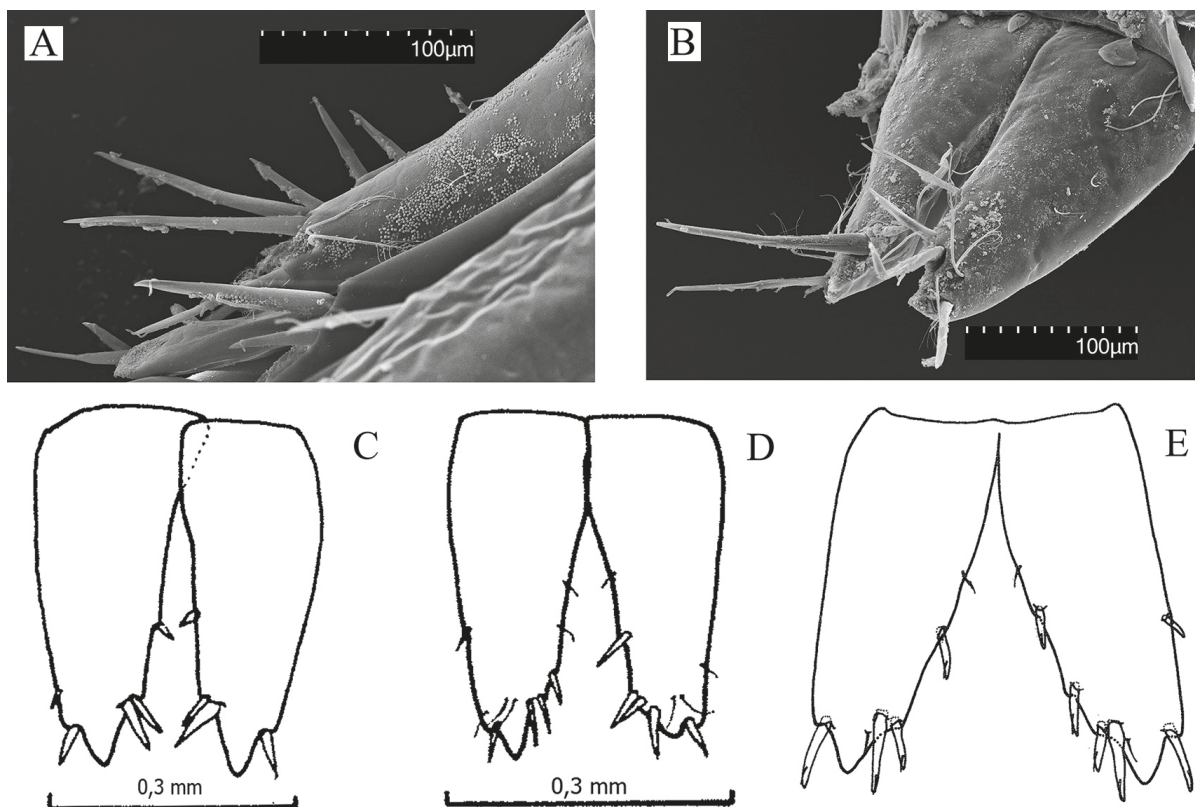


Рис. 17. Уропод 3: А – самец № 2 *M. cf. setiflagella*; В – самка № 2 *M. cf. setiflagella*; С – самец *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; D – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].





**Рис. 18.** Тельсон: А – самец № 2 *M. cf. setiflagella*; В – самец № 3 *M. cf. setiflagella*; С – самец № 1 *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; D – самец № 2 *M. setiflagella* по [Yamato, 1988]; Е – самец *M. nitida* по [Jarrett, Bousfield, 1996].

полихет, моллюсков, ракообразных, асцидий, для которых рифы – укрытие и источник питания. На участках акватории, где рифы отсутствовали, амфиподы *Melita cf. setiflagella* встречались в небольших количествах, либо вовсе отсутствовали.

Наличие самок с яйцами и размножающихся особей свидетельствует о возможности формирования самовоспроизводящейся популяции этого вида в Керченском проливе. Присутствие данного вида в исследуемом районе отмечено нами в разные сезоны года. Количество особей *M. cf. setiflagella* осенью было выше, чем весной, что, по-видимому, может быть связано с периодом их размножения. Доказательством того, что такая популяция сформировалась, может быть только регулярное обнаружение всех основных возрастных групп вида и свидетельства их размножения в этом районе.

### Обсуждение результатов

Известно [Грезе, 1985], что в Чёрном и Азовском морях фауна амфипод рода *Melita*

представлена одним видом *M. palmata* (Montagu, 1804). Обнаруженные в 2019–2020 гг. в Керченском проливе особи к данному виду не принадлежат, но соответствуют признакам рода *Melita*. Найденный нами вид максимально близок к *M. setiflagella* Yamato, 1988 из эстуариев рек Японии [Yamato, 1988]. У Кавказского побережья был найден другой представитель данного рода – *M. nitida* [Copilaş-Ciocianu et al., 2020], однако полное описание этого вида в цитируемой работе отсутствует.

При описании *M. setiflagella* Ямато [Yamato, 1988] указывает на характерный признак вида – плотное опушение второй антенны. Но при этом упоминаются ещё два вида с таким признаком: *M. nitida* Smith, 1873 и *M. elongata* Sheridan, 1979. В связи с этим, признак опушения второй антенны, указанный в работе [Copilaş-Ciocianu et al., 2020], совершенно недостаточный аргумент для утверждения, что там был найден именно вид *M. nitida*. Ямато [Yamato, 1988] указывает, что у вида *M. setiflagella* наблюдается интенсивное опушение жгутика антенны 2, но

не пятого сегмента стебелька антенны, тогда как в переописании *M. nitida* [Mills, 1964] указывается тоже на плотное опушение пятого сегмента стебелька второй антенны. Ямато [Yamato, 1988] описывает характерный вырез у *M. setiflagella* в нижней части антеннального угла головы. В последующих работах оба вида: *M. setiflagella* и *M. nitida* упоминаются как очень сходные и, возможно, могут быть синонимами [Jarrett, Bousfield, 1996; Faasse, van Moorsel, 2003; Krapp-Schickel, Sket, 2015].

Очень похожий вид, *M. mirzajani* Krapp-Schickel & Sket, 2015, был описан из акватории порта Бандар-э-Анзали (Каспийское море, Иран) [Krapp-Schickel, Sket, 2015]. *M. nitida* и *M. mirzajani* обитают в одинаковых биотопах с пониженной солёностью и высоким уровнем антропогенного влияния. Они очень похожи морфологически. Учитывая это сходство, авторы [Copilaş-Ciocianu et al., 2020] предполагают, что *M. mirzajani* может оказаться синонимом *M. nitida*.

Исходя из вышесказанного, можно предположить, что *M. setiflagella* и *M. mirzajani* действительно синонимы *M. nitida*. Отсюда таксономический статус обнаруженных в районе Керчи особей возможно идентифицировать как *M. cf. setiflagella*. Решить вопрос видовой принадлежности данных амфипод, обнаруженных в разных акваториях, помогут дальнейшие исследования с подробным морфологическим и генетическим анализами.

По данным Кима [Kim et al., 1992], в устье р. Фудзи-Гава, где обнаружены амфиподы этого вида, грунт состоял из ракуши, мидий и илистого песка. В летний сезон *M. setiflagella* обнаружена на *Gracilaria asiatica* [Yamauch et al., 2006]. Мы встретили амфипод рода *Melita* преимущественно в колониальных поселениях, образованных трубками полихет *F. enigmaticus*, прикреплённых к твёрдому субстрату. Следовательно, этот вид не очень требователен к выбору биотопа.

Взрослые особи *M. setiflagella*, обнаруженные в лимане Сендал (Япония), обитали при солёности, от 3 до 30‰ [Matsumasa, Kurihara, 1988]. В оз. Накауми вид найден при солёности от 14 до 30‰ [Yamauch et al., 2006]. В месте наших находок солёность на момент сбора амфипод была 16‰.

### **Возможные способы расселения в Черноморско-Азовском бассейне.**

*M. cf. setiflagella* могла проникнуть в Керченский пролив двумя способами:

1. *Естественное расширение ареала вида с морскими течениями.* Этот вариант наименее вероятен для данного региона в связи с особенностями общего циклонического круговорота вод Чёрного моря [Книпович, 1932], который не благоприятствует пассивному расселению данного вида из западных областей на восток. Его распространение таким способом более вероятно в южном направлении к турецкому побережью и далее вдоль прибрежной полосы на восток в сторону вод Грузии и юго-восточной части побережья Краснодарского края России. Возможно, что *M. cf. setiflagella* уже распространилась в акватории Чёрного моря, хотя пока не встречена по тем или иным причинам (отсутствие исследований в местах обитания, ошибочная идентификация, ночной образ жизни, сезонные колебания численности и т. п.).

2. *Антропогенное вселение вида с балластными водами судов.* Предположительно этот вид случайно интродуцирован в воды Чёрного моря в связи с высоким уровнем судоходства в данном регионе [Фащук, Петренко, 2008]. Появление *M. cf. setiflagella* в Керченском проливе вероятнее всего связано с транспортным потоком, поскольку точка сбора проб расположена вблизи стоянки крупнотоннажных судов и находится в районе активного судоходства. Морское движение в проливе достаточно интенсивное: более 2000 крупнотоннажных (до 100 тыс. тонн) и малотоннажных судов (до 5 тыс. тонн) в год, не считая большого скопления транспорта на перегрузочном рейде у входа в пролив [Фащук, Петренко, 2008].

### **Вывод**

Можно заключить, что амфиподы, найденные в Керченском проливе (Чёрное море) на рифах, сформированных полихетой *F. enigmaticus*, относятся к роду *Melita* (Melitidae, Amphipoda). В результате проведённых исследований возможно указать статус вида как *M. cf. setiflagella*.



## Благодарности

Авторы благодарны сотрудникам ФИЦ ИнБЮМ РАН В.Г. Копий, Д.В. Подзоровой, С.Е. Литвинюку, А.С. Кандаурову за помощь в сборе материала.

## Финансирование работы

Работа выполнена в рамках государственных заданий ФИЦ ИнБЮМ РАН № 121030100028-0 и № 121030300149-0.

## Конфликт интересов

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

## Соблюдение этических стандартов

Статья не содержит никаких исследований с участием животных в экспериментах, выполненных кем-либо из авторов.

## Литература

- Грезе И.И. Высшие ракообразные. Бокоплавы // Фауна Украины. Киев: Наукова думка, 1985. Т. 26, вып. 5. 172 с.
- Книпович Н.М. Гидрологические исследования в Чёрном море // Труды Азово-Черноморской Экспедиции, М.: ЦНИИРХ, 1932. Т. 10. 274 с.
- Ревков Н.К. Таксономический состав донной фауны Крымского побережья Чёрного моря // *Современное состояние биоразнообразия прибрежных вод Крыма (черноморский сектор)* / Ред. В.Н. Еремеев, А.В. Гаевская. Севастополь: ЭКОСИ-Гидрофизика, 2003. С. 209–218.
- Фашук Д.Я., Петренко О.А. Керченский пролив – важнейшая транспортная артерия и рыбопромысловый район Азово-Черноморского бассейна // Юг России: экология, развитие. 2008. № 1. С. 15–22.
- Coblentz В.Е. Exotic organisms: a dilemma for conservation biology // *Conservation Biology*. 1990. 4. P. 261–265.
- Copilaş-Ciocianu D., Berchi G., Mumladze L. First survey of shallow-water Amphipoda along the Georgian Black Sea coast reveals new faunistic records and the unexpected Atlantic invader *Melita nitida* // *Mediterranean Marine Science*. 2020. 21(2). P. 460–463. Doi: <https://doi.org/10.12681/mms.22844>.
- Faasse M., van Moorsel G. The North-American amphipods, *Melita nitida* Smith, 1873 and *Incisocalliope aestuarius* (Watling and Maurer, 1973) (Crustacea: Amphipoda: Gammaridea), introduced to the Western Scheldt estuary (The Netherlands) // *Aquatic Ecology*. 2003. 37. P. 13–22. Doi: [10.1023/A:1022120729031](https://doi.org/10.1023/A:1022120729031).
- Grintsov V., Sezgin M. Manual for identification of Amphipoda from the Black Sea. Sevastopol: DigitPrint, 2011. 151 p.
- Jarrett N.E., Bousfield E.L. The amphipod superfamily Hazdioidea on the Pacific Coast of North America: Family Melitidae. The *Melita* group: systematics and distributional ecology. *Amphipacifica* 2, 1996. Part 1. 74 p.
- Kim Chang Bae, Kim Won, Kim Hoon Soo. Three Species of the Genus *Melita* from Korea (Crustacea, Amphipoda, Melitidae) // *The Korean Journal of Systematic Zoology. Special Issue*. 1992. No. 3. P.113–120.
- Krapp-Schickel T., Sket B. *Melita mirzajanii* n. sp. (Crustacea: Amphipoda: Melitidae), a puzzling new member of the Caspian fauna // *Zootaxa*. 2015. 3948. P. 248–262. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3948.2.6>.
- Matsumasa M., Kurihara S. Distribution patterns of benthic small crustaceans and the environmental factors in brackish shallow-water lagoon, Gamo-Lagoon // *Benthos Res*. 1988. 33/34. P. 33–41.
- Mills E.L. Noteworthy Amphipoda (Crustacea) in the collection of the Yale Peabody Museum. Postilla, 1964. 79. 41 p.
- Mooney H.A., Cleland E.E. The evolutionary impact of invasive species // *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. 2001. 98. P. 5446–5451.
- Rikke K., Preisler K., Wasson W., Wolff J., Megan C., Tyrrell D. Invasions of Estuaries vs the Adjacent Open Coast: A Global Perspective // In: *Biological Invasions in Marine Ecosystems. Ecological Studies* / Eds Rilov G., Crooks J.A. Berlin; Heidelberg: Springer-Verlag, 2008. 204. P. 587–617.
- Shea K., Chesson P. Community ecology theory as a framework for biological invasions // *Trends in Ecology and Evolution*. 2002. 17. P. 170–176.
- Wilcove D., Rothstein D., Dubow J., Phillips A., Losos E. Assessing the relative importance of habitat destruction, alien species, pollution, over-exploitation, and disease // *BioScience*. 1998. 48. P. 607–616.
- World Register of Marine Species // (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=101679>). 12.03.2020
- Yamato S. Two species of the genus *Melita* (Crustacea: Amphipoda) from Brackish Waters in Japan // *Publ. SetoMar. Biol. Lab*. 1988. 33(1/3). P. 79–95.
- Yamauch T., Ariyama H., Mukai T., Yamauch K. Gammaridean fauna on a red alga *Gracilaria asiatica* and a green alga *Enteromorpha prolifera* in a brackish lake, Nakaumi, western Honshu, Japan // *Japanese Journal of Limnology*. 2006. 67. P. 223–229.

# A NEW SPECIES OF THE AMPHIPOD *MELITA* LEACH, 1814 (CRUSTACEA: AMPHIPODA: MELITIDAE) FOR THE AZOV-BLACK SEA BASIN

© 2022 Grintsov V.A.\*, Bondarenko L.V.\*\*\*, Timofeev V.A.\*\*\*

Federal Research Center A.O. Kovalevsky Institute of Biology of the Southern Seas of the RAS  
Sevastopol 299011, Russian Federation

\*vgrintsov@gmail.com; \*\*bondarenko.luda@gmail.com; \*\*\*tamplier74@mail.ru

Amphipods of the genus *Melita* (Melitidae, Amphipoda) were found in the Kerch Strait (Black Sea) in September 2019 and March, July, November 2020. The material was collected in the formations formed by the polychaete *Ficopomatus enigmaticus* (Fauvel, 1923). The depth ranged from 0.1 to 0.2 m. The individuals found in this site do not belong to the species *Melita palmata* (Montagu, 1804) known in the Black Sea, but they correspond to the morphological characters of the genus *Melita*. The species discovered is as close as possible to the species *Melita setiflagella* Yamato, 1988, whose natural range is located in the estuaries of rivers in Japan. Invasive range covers coastal waters of the Atlantic coast of Europe, the Pacific and Atlantic coasts of the United States and the Atlantic coast of Argentina. Presumably, this invader was accidentally introduced into the Black Sea with ballast waters or by transfer with fouling of ship surfaces. *M. cf. setiflagella* formed a stable self-reproducing population in the Kerch Strait. Therefore, it is important to monitor the distribution of this amphipod in order to predict the consequences for endemic species and local ecosystems.

**Key words:** biological invasions, introduction, *Melita*, Kerch Strait, Black Sea, Azov Sea.