



С.В. Василенко, А.В. Чернышев и Л.А. Царева (Владивосток, 2004 г.)

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
FAR EASTERN BRANCH

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

A.V. Zhirmunsky Institute of Marine
Biology

Учреждение Российской академии
наук Институт биологии моря
им. А.В. Жирмунского

Far Eastern Federal University

Дальневосточный федеральный
университет

БИОТА РОССИЙСКИХ ВОД ЯПОНСКОГО МОРЯ

Главный редактор серии академик А.В. Адрианов

BIOTA OF THE RUSSIAN WATERS OF THE SEA OF JAPAN

Volume 10

L.A. Tzareva, S.V. Vassilenko, A.V. Chernyshev

Cumacea

Edited by V.V. Petryashov



VLADIVOSTOK
DALNAUKA

2013

Л.А. Царева, С.В. Василенко, А.В. Чернышев

Кумовые раки (Cumacea)

Под редакцией
к.б.н. В.В. Петряшѐва



ВЛАДИВОСТОК
ДАЛЬНАУКА

2013

Биота российских вод Японского моря. Т. 10.

Кумовые раки (Cumacea) / Л.А. Царева, С.В. Василенко, А.В. Чернышев; под ред. В.В. Петряшёва. Владивосток: Дальнаука, 2013. 274 с.

ISBN 978-5-8044-1375-1

Десятый том определителя посвящен кумовым ракам (отряд Cumacea), обитающим в Российских водах Японского моря. В вводной части даны морфологический очерк, сведения по биологии и экологии группы. В систематической части описаны 69 видов и подвидов, 20 родов и 6 семейств, даны определительные таблицы семейств, родов и видов. Описания видов снабжены рисунками и фотографиями, для каждого вида приведены синонимия, зонально-географическая характеристика, сведения о распространении и экологии.

Книга предназначена для морских биологов, зоологов, паразитологов, преподавателей и студентов.

Ил. 86 табл., 78 библ.

Biota of the Russian Waters of the Sea of Japan. Vol. 10.

Ed.-in-Chief A.V. Adrianov

Cumacea / L.A. Tzareva, S.V. Vassilenko, A.V. Chernyshev; ed. by V.V. Petryashov. Vladivostok: Dalnauka, 2013. 274 p. (In Russian).

ISBN 978-5-8044-1375-1

The tenth volume of the series “Biota of the Russian waters of the Sea of Japan” is devoted to hooded shrimps (order Cumacea). The Introduction gives an overview of the general morphology, biology, and ecology of the group. The systematic part comprises the descriptions of 69 species and subspecies, 20 genera, and 6 families recorded in the Northern part of the Sea of Japan, with identification keys to families, genera, and species. The species descriptions are followed by figures and SEM photographs and include synonymy, data on biogeography, distribution, and ecology.

The book is intended for marine biologists, zoologists, parasitologists, university teachers, and students.

Il. 86 pl., 78 bibl.

Редакционная коллегия серии:

А.В. Адрианов (главный редактор), *Г.В. Коновалова*, *В.В. Михайлов*, *Б.И. Сиренко*,
С.Д. Степаньянц, *В.Г. Чавтур*, *А.В. Чернышев* (отв. секретарь)

Редакционная коллегия тома:

А.В. Адрианов, *А.В. Чернышев*, *В.В. Петряшёв* (отв. редактор)

Рецензент: к.б.н., М.В. Малютина

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	6
Вводная часть.....	8
Морфологический очерк.....	8
Сведения по биологии и экологии	13
Систематическая часть.....	15
Система и филогения <i>Cumacea</i>	15
I. Семейство <i>Lampropidae</i>	17
II. Семейство <i>Diastylidae</i>	32
III. Семейство <i>Pseudocumatidae</i>	59
IV. Семейство <i>Leuconidae</i>	61
V. Семейство <i>Bodotriidae</i>	77
VI. Семейство <i>Nannastacidae</i>	82
Литература	94
Таблицы.....	99
Указатель латинских названий.....	272

ПРЕДИСЛОВИЕ

Том 10 «Биоты российских вод Японского моря» посвящен небольшой по числу видов, но играющей существенную роль в морских сообществах группе ракообразных – кумовым ракам (*Cumacea*). В настоящее время известно более 1600 видов кумовых, обитающих главным образом в морях, однако известны солоноватоводные и пресноводные виды. Образуя плотные скопления, кумовые являются постоянными объектами питания многих видов рыб (например, камбал и молоди лососевых), составляя до 70–100% содержимого желудка.

Одним из пионеров в исследовании кумовых раков российских вод Дальнего Востока был крупнейший зоолог и гидробиолог Александр Николаевич Державин, описавший несколько новых видов и подвидов *Cumacea*, в том числе *Lamprops korroensis* – единственный вид семейства *Lampropidae*, обитающий в пресных и солоноватых водоемах. Однако целенаправленные исследования фауны кумовых раков морей Дальнего Востока были осуществлены в 50-х годах прошлого века Наталией Борисовной Ломакиной – автором известной монографии из серии «Определители по фауне СССР» (1958). Из дальневосточных морей России ею было описано 29 новых для науки видов и новый род *Pavlovskoeola*. Благодаря работам Н.Б. Ломакиной число известных видов в северной части Японского моря увеличилось до 47.

Последующее расширение наших знаний о фауне кумовых раков Японского моря связано с работами Стэллы Владимировны Василенко (многие – в соавторстве с Л.А. Царевой), особенно с ее статьей «Фауна кумовых раков (*Cumacea*) шельфа западного и южного Сахалина» (1985), в которой впервые приведены сведения по экологии мелководных кумовых раков Японского моря. В общей сложности С.В. Василенко и Л.А. Царевой было описано 9 новых для науки видов с мелководья зал. Петра Великого, а также частично обработаны материалы, собранные в батииали Японского моря, в которых было выявлено 4 новых вида.

Было показано, что фауна кумовых батииали Японского моря имеет много общих видов с Охотским морем, в то время как эндемизм здесь очень низкий. Еще одна особенность фауны кумовых северной части Японского моря – малое число тепловодных элементов: к настоящему времени здесь найдено только 7 субтропическо-низкобореальных и тропическо-низкобореальных видов. К сожалению, крайне мало сведений о кумовых раках япономорского побережья Японии и Кореи, поэтому остается неясной биогеографическая принадлежность 10 условно эндемичных для северной части Японского моря видов.

Идея обобщить все имеющиеся данные по кумовым ракам российских вод Японского моря принадлежала С.В. Василенко, которая, совместно с Л.А. Царевой, в 2004 г. начала работу над этим томом. Были обработаны обширные материалы из северной части Японского моря и найдено несколько новых для этого района видов. К 2011 г. была подготовлена почти все описания видов и оригинальные рисунки, однако кончина С.В. Василенко значительно замедлила работу над рукописью. В 2011 и 2012 гг. была заново написана «Вводная часть», дополнены сведения о распространении и экологии многих видов, учтены новые данные японских и корейских авторов, наконец, включены оригинальные фотографии некоторых видов, сделанные на электронном сканирующем микроскопе. В итоге в т. 10 вошли описания 69 видов и подвидов кумовых раков, однако даже это число нельзя считать окончательным. В настоящую сводку не включено



А.Н. Державин
5.12.1878 - 15.09.1963



Н.Б. Ломакина
20.10.1905 - 20.09.1972



С.В. Василенко
5.03.1936 - 15.06.2011

несколько видов из родов *Campylaspis* и *Dimorphostylis* из которых по меньшей мере два— новые для науки. По неопубликованным данным, в российских водах Японского моря обитают неидентифицированные виды из родов *Leucon*, *Eudorella* и *Cumella*. Однако едва ли количество новых для региона видов будет значительным, поскольку нами были просмотрены многочисленные сборы из разных районов прибрежных вод Приморья и Татарского пролива. Предварительный анализ материала из глубоководной части (500–3200 м) Японского моря показал относительную бедность видового состава кумовых и преобладание там эврибатных видов.

Научное редактирование настоящего тома было выполнено В.В. Петряшевым. Техническое редактирование текста осуществлено Н.С. Мун. Над созданием оригинал-макета работал Е.С. Мороз. Подготовка рукописи тома и ее издание поддержаны грантами ДВО № 12-И-П30-11 и 12-И-П30-07, а также грантом Правительства Российской Федерации для государственной поддержки научных исследований, проводимых под руководством ведущих ученых в российских образовательных учреждениях (Договор № 11.G34.31.0010). Авторы выражают благодарность всем сотрудникам Института биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, а также Дальневосточного морского заповедника, оказавшим нам помощь и отнесшихся с пониманием к нашей работе.

Л.А. Царева, А.В. Чернышев

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

Морфологический очерк

Кумовые раки – отряд высших ракообразных надотряда Peracarida. Длина тела кумовых раков обычно варьирует от 2 мм до 2 см, однако у нескольких видов она достигает 3 см (у *Diastylis goodsiri* – до 3.5 мм), а у некоторых *Cumella*, *Schizotrema*, *Nannastacus* не превышает 1.5 мм. Окраска живых особей чаще беловатая, желтоватая или коричневая, иногда с темными, красными или оранжевыми пигментными пятнами, которые у некоторых экземпляров сохраняются и после фиксации. Тело кумовых раков состоит из 19 сегментов: 5 головных, 8 грудных (торакомеры) и 6 брюшных (плеониты). Головные и первые три грудных сегмента прикрыты карапаксом и образуют головогрудь, или цефалоторакс (cephalothorax). У кумовых раков с головой сливается только первый грудной сегмент, в то время как второй и третий – свободные; конечности всех трех сегментов превращены в ногочелюсти (максиллипеды). Остальные 5 грудных сегментов, обозначаемые как переониты 1–5, остаются свободными и несут по паре ходильных ног — переоподов. У некоторых родов кумовых раков (например, *Bodotria*) переонит 1 частично или полностью закрыт карапаксом. У видов рода *Cyclaspoides* свободными остаются только два последних переонита. У немногих родов (*Brachydiastylis*, *Diastylopsis*) переониты 3 и 4 срастаются между собой. Головогрудь вместе со свободными грудными сегментами в отечественной литературе принято называть грудным отделом (Ломакина, 1958); в зарубежной литературе тораком (thorax) или переоном (peraeon) обычно называют только свободные грудные сегменты. Грудной отдел чаще расширен и хорошо ограничен от брюшного отдела, реже он уплощен или сжат с боков. Брюшной отдел (абдомен) состоит из 6 удлинённых свободных сегментов (плеонитов) и хвостовой пластинки — тельсона. Плеониты самок лишены конечностей (кроме одного вида), у самцов брюшные конечности (плеоподы) имеются чаще всего на первых двух сегментах, реже на 3–5 сегментах. Плеонит 6 несет у обоих полов пару хвостовых ног – уроподов.

Карапакс. В карапаксе различают боковые (бранхиальные) области, ограничивающие обширную жаберную полость с лежащим в ней жаберным аппаратом. Передне-боковые части карапакса обычно образуют вытянутые вперед лопасти — псевдоростральные доли, которые огибают с боков лобно-глазное поле и, соприкасаясь (но не сливаясь) спереди, образуют псевдорострум. Настоящий рострум, являющийся непарным выступом одного из сегментов головы, у современных кумовых отсутствует, но известен у палеозойских Ophthalmocumacea. Из-под псевдорострума через так называемое бранхиальное отверстие выступает пленчатая трубка — сифон (обычно непарный), служащая для выведения воды из жаберной полости. Степень развития и форма псевдорострума различны, что играет важную роль в систематике кумовых: у некоторых видов он едва развит, у других выступает далеко за передний край головогруды. У некоторых родов псевдоростральные доли не образуют псевдорострума и разделены сверху выемкой (*Endorella*, *Eudorellopsis*, *Pavlovskeola* и др.) или широко расставлены в виде парных выступов (*Zygosiphon*, *Schizotrema* и др.). У родов *Eudorella* и *Eudorellopsis* псевдоростральные доли спереди усечены, так что головогрудь кажется обрубленной. Передний край псевдоростральных долей в нижней части

обычно имеет антеннальный (субростральный) вырез. Снизу субростральный вырез ограничен более или менее выступающими передне-боковыми углами, часто зазубренными или имеющими форму зубца (субростральный зубец). Между псевдоростральными долями лежит лобное поле, передняя часть которого образует глазное поле. Глаза сидячие, обычно лишены фасеток и соединены в один непарный глаз, развитый у самцов лучше, чем у самок. В редких случаях глаза остаются парными и располагаются по сторонам лобного поля (например, у *Schyzotrema* и *Schyzorhynchus*). Степень развития глаз у кумовых различна: от хорошо заметных с пигментом и крупными хрусталиками (от 3 до 9) до едва заметных, непигментированных и лишенных хрусталиков. Иногда глаза отсутствуют, у некоторых родов редуцируются не только глаза, но и глазное поле (*Eudorella*, *Eudorellopsis*). У палеозойских Cumacea пара фасеточных глаз на стельках была обособлена от карапакса.

Карапакс кумовых в той или иной степени обызвествлен, часто твердый, но при этом хрупкий. Поверхность карапакса редко бывает совершенно гладкой. Чаще она несет различные выросты и складки — так называемое вооружение или скульптуру. Признаки, связанные со скульптурой карапакса, являются нервостепенными для определения видов. Различают следующие основные элементы скульптуры: 1) поперечно расположенные складки от 1 до 7–8 пар, косо пересекающие боковые стороны карапакса; 2) продольные складки в виде одного медиального кия или в виде нескольких параллельных килей; 3) шипы, зубчики или бугорки. Для самцов многих видов характерна боковая продольная зазубренная складка, проходящая вдоль нижнего края карапакса.

Практически у всех кумовых Cumacea хитиновые покровы имеют микро-скульптуру, заметную только под большим увеличением. Характер микро-скульптуры может служить для дифференцировки близких видов, однако используется в систематике кумовых раков (как и вообще высших ракообразных) очень редко. В несенсорной микро-скульптуре кумовых различают следующие структуры: чешуйки (scales), шипики (spines), зубчики (teeth), бугорки (humps), выступы (protuberances) и бахромки (fringes) (Klepal, Kastner, 1980). Такая классификация, однако, не является современной и нуждается в дальнейшей разработке, как это было сделано для амфипод (см. Механикова, Тахтеев, 2008). Скорее всего, как и у амфипод, у кумовых раков микрокутикулярные структуры имеют прежде всего приспособительное значение. У многих видов, живущих на мягких грунтах (например, *Campylaspis papillata* и *C. clavata*), сложная микро-скульптура позволяет удерживать на поверхности карапакса частички ила, которые не удаляются даже после промывки материала и, по-видимому, служат для защитных целей. Наиболее разнообразна микро-скульптура у представителей семейств Diastylidae (прежде всего – род *Diastylis*) и Nannastacidae, в то время как у видов семейства Leuconidae она представлена однотипными элементами (чешуйками). Покровы кумовых раков также имеют разнообразные сенсорные микро-структуры в виде щетинок, простых или сложных волосков, которые особенно многочисленны на конечностях и карапаксе.

Тельсон. Абдомен многих Cumacea заканчивается тельсоном. Тельсон может быть хорошо развит и свободно причленен к плеониту 6 или же слит с ним, образуя плеотельсон (в последнем случае говорят об отсутствии тельсона). На нижней стороне тельсона или плеотельсона находится анальное отверстие; соответственно положению анального отверстия различают преанальную и поста-

нальную часть тельсона. По сторонам от анального отверстия обычно располагается пара анальных пластинок или клапанов, степень развития которых и наличие на них щетинок иногда используются в систематике кумовых раков. Наличие свободного тельсона или его отсутствие, а также форма и вооружение его являются существенными признаками различных семейств. Хорошо развитый свободный тельсон имеется у представителей семейств *Diastylidae* и *Lampropridae*. Представители этих семейств имеют тельсон кинжаловидной, языковидной, иногда цилиндрической или другой формы. Для семейств *Gynodiastylidae*, *Ceratocumatidae* и *Pseudocumitidae* характерен тельсон в виде небольшой пластинки. У семейств *Leuconidae*, *Nannastacidae* и *Bodotriidae* свободный тельсон отсутствует, однако у некоторых *Leuconidae* следы слияния тельсона с плеонитом 6 сохранились в виде шва. Иногда (*Gaussicum*) плеотельсон вытягивается между уropодами и формирует псевдотельсон, напоминающий по форме настоящий тельсон. Микроскульптура тельсона и плеотельсона разнообразна, но может отсутствовать, как у некоторых *Diastylis*. Пара сенсилл была выявлена нами на дорсальной поверхности тельсона или плеотельсона всех изученных кумовых.

Конечности. Соответственно расчленению тела кумовых раков на отделы конечности их распадаются на следующие группы: конечности головогрудного отдела – антенны 1 и 2 (A1 и A2), мандибулы (Md), максиллы 1 и 2 (Mx1 и Mx2) и 3 пары максиллипедов (Mxp 1–3); конечности свободных грудных сегментов – 5 пар переоподов (P1–5); конечности брюшного отдела – плеоподы (Pl), от полного отсутствия до 5 пар (только у самцов), и пара хвостовых ног – уropодов (U).

Антенны 1 короткие, состоят из 3-членикового ствола, от дистального конца которого отходят два жгутика – 2–6-сегментный основной и 1–4-сегментный дополнительный (последний может отсутствовать). У самцов в брачном наряде число члеников жгутика больше, чем у самки. Оба жгутика несут чувствительные волоски (эстетаски), также более многочисленные у самцов. Кроме этих волосков у самцов некоторых видов имеется еще пучок чувствительных волосков у основания жгутика.

Антенны 2 у самок редуцированы и обычно очень малы, состоят из 1–3, редко из 4–5 члеников (*Lampropridae*). У самцов антенны 2 изменяются в ходе развития, достигая у половозрелых особей длины тела; они состоят из 5-членикового ствола и многочленикового жгутика. Особенной длины достигает жгутик у самцов в брачном наряде.

Мандибулы у кумовых раков в отличие от остальных Peracarida всегда лишены щупика. Жевательный край мандибул имеет развитую резцовую часть и зубной отросток (моляр), между которыми находятся подвижная режущая пластинка (*lacinia mobilis*) и ряд зубных щетинок. Строение мандибул типично для некоторых родов и семейств; так, у *Leuconidae* мандибулы имеют широкое основание и небольшое число щетинок; у родов *Campylaspis* и *Pavlovskeola* мандибулы со стилетоподобным зубным отростком.

Максиллы 1 и 2 обычно листовидной формы, состоят из 3-членикового протоподита с лопастями. Максиллы 1 имеют направленный назад щупик, проникающий в жаберную полость; биение этого щупика обеспечивает смену воды вокруг жаберного аппарата и очищение жаберных листочков. Максиллы 2 (максиллула) с пластинчатой наружной ветвью. У рода *Campylaspis* максиллы 2 редуцированы до небольшой треугольной пластинки. Мандибулы и

максиллы лежат по сторонам ротового отверстия, впереди и позади ротового отверстия расположены непарные придатки: верхняя и нижняя губа.

Максиллипеды представляют собой видоизмененные 3 первые пары грудных ног. Вместе с челюстным аппаратом максиллипеды принимают участие в захватывании, размельчении и фильтровании пищи. Наиболее видоизмененными в сравнении с ходильными ногами являются максиллипеды первых 2 пар, они всегда одноветвисты. Максиллипеды 3 приближаются по строению к ходильным ногам; они обычно двуветвистые у самок (за исключением *Paradiastylis*, *Gynodiastylis* и некоторых других родов, у которых они одноветвисты) и всегда двуветвистые у самцов. Максиллипеды 1 обычно состоят из полного числа члеников: 1-го и 2-го члеников протоподита (кокса и базис) и 3–7-го члеников эндоподита (ишиум, мерус, карпус, проподус и дактилус), из которых ишиум обычно мал и скрыт между соседними члениками. У рода *Campylaspis* число члеников редуцировано и дактилус очень маленький, едва различимый. Правый и левый максиллипеды 1 соединяются друг с другом при помощи щетинок, сидящих на выступе базиса. Кроме помощи при захвате пищи максиллипеды 1 связаны с процессом дыхания: их эпиподит представляет собой сложно устроенный жаберный аппарат. Он состоит из 2 частей — внутренней жаберной части, помещающейся в жаберной полости, и наружной, пленчатой, сифональной части. Жаберная часть вытянута назад и имеет вид тонкостенной складки, напоминающей по форме челнок; она несет жаберные листочки. Строение жаберного аппарата (наличие или отсутствие жаберных пластинок) используется в систематике кумовых на уровне семейств. Узкие сифональные части направлены вперед и выступают через бранхиальное отверстие псевдорострума, образуя вместе с ним (или самостоятельно) сифон; последний иногда выдается далеко за псевдорострум. Вода, поступающая в дыхательную полость через промежуток между передними краями головогрудного щита и телом, омывает жаберные листочки и периодически выталкивается через сифон.

Максиллипеды 2 с полным числом члеников, но лишены эпиподита и экзоподита. У самок в основании максиллипедов 2 имеется пара рудиментарных инкубаторных пластинок (оостегитов). Максиллипеды 3 по строению и форме сходны с переоподами и, как правило, состоят из эндоподита и экзоподита. У самок коксальные членики максиллипедов 3 несут пару инкубаторных пластинок, которые вместе с такими же пластинками грудных ног образуют выводковую сумку (марзупиум).

Переоподы 1–5 принадлежат 5 свободным грудным сегментам. Переоподы кумовых раков частью двуветвисты, частью лишены экзоподита. Основная часть (протоподит) состоит из небольшого коксального членика, более или менее плотно сросшегося с панцирем, и большого, длинного базального членика. Продолжением протоподита является эндоподит, состоящий из 5 члеников (ишиум, мерус, карпус, проподус и дактилус). Эндоподит вместе с базальным члеником образуют собственно ходильную 7-члениковую ногу. Экзоподит отходит от базального членика и состоит из мускулистого ствола и многочленикового жгутика. Часто экзоподит недоразвит или отсутствует. Всегда отсутствует он (у самцов и самок) у переоподов 5. Две ветви имеют, как правило, переоподы 1–4 самцов и переоподы 1–2 самок. Однако отмечаются многочисленные исключения: у самцов экзоподит может отсутствовать на переоподах 4, 3 и даже 2, сохраняясь только на переоподах 1 (многие *Bodotriidae*). У самок

экзоподит может присутствовать на 3 первых парах переоподов (*Leuconidae*) или сохраняться только на переоподах 1, как и у самцов многих *Bodotriidae*. В очень редких случаях все переоподы самок одноветвисты (некоторые *Nannastacus*). Экзоподит служит для плавания и развит лучше у самцов, как более подвижных по сравнению с самками. Число двуветвистых переоподов у самцов обычно больше, чем у самок.

Кроме хорошо развитых наружных ветвей у самок часто имеются еще очень маленькие двучленистые рудиментарные наружные ветви на переоподах 3 и 4 (*Pseudocumatidae*, почти все *Lampropidae*, часть *Diastylidae*). Рудиментарные наружные ветви у половозрелых самцов встречаются очень редко (*Cumopsis*); у молодых самцов недоразвитыми бывают те наружные ветви, которые рудиментарны или вовсе отсутствуют у самок этих же видов. По таким недоразвитым наружным ветвям можно отличить молодых самцов от самок. Первые 2 пары переоподов направлены вперед, последние 3, служащие для копания, — вниз и назад. Переоподы 1 наиболее длинные, по форме напоминают максиллипеды 3 (особенно у *Lampropidae*), но обычно стройнее и тоньше их. Иногда они сильно удлинены и выходят далеко за передний край карапакса (*Diastylopsis*, *Leptostylis*), что связано со способом питания кумовых — ощупывание и захватывание частиц детрита в иле и песке. Своеобразную форму имеют переоподы 1 *Petalosarsia*, напоминающие клешни других раков. Переоподы 2 значительно короче первых и направлены косо вниз. Они обладают разнообразной формой; например, у *Cumopsis* и *Eudorella* конечный членик расширен в виде лопаточки и усажен крепкими щетинками — приспособление для копания. У самок в выводковом наряде переоподы 2 служат для поддержания выводковой сумки. У самцов базальный членик часто расширен в связи с сильным развитием мускулатуры. Кроме того, у самцов некоторых видов (некоторые *Diastylis* и почти все *Pseudocumatidae*) в брачный период конечные членики приобретают изогнутые коготки, служащие для удержания самок. Переоподы 3–5 направлены вниз и назад. Они сходного между собой строения и уменьшаются в размере по направлению назад.

Самцы некоторых видов (*Hemilamprops*, *Campylaspis*, *Leucon*) имеют длинные лентовидные придатки на одном из дистальных члеников, которые, возможно, служат для удержания самки. Переоподы 1–3, так же как максиллипеды 3, несут пластинчатые выросты — 4 инкубаторные пластинки (оостегиты). Они отходят от коксальных члеников и смыкаются между собой в наружной части, образуя выводковую сумку (марзупиум) для вынашивания яиц и молоди. Кроме того, имеется еще рудиментарная пара оостегитов в основании максиллипедов 2. У молодых самок оостегиты отсутствуют.

Плеоподы наблюдаются только у самцов, самки лишены их (кроме *Archaeocuma peruvianum* Vasescu, 1972, у самок которого имеются плеоподы 1). Число плеоподов колеблется от полного отсутствия до 5 пар у представителей различных семейств. У молодых самцов плеоподы недоразвиты, полного развития достигают лишь после ряда линек у брачных самцов. Плеоподы состоят из 2-членикового ствола — протоподита (короткая кокса и длинный базис) — и 2 ветвей: обычно 2-члениковой внутренней и 1-члениковой наружной. Иногда ветви бывают в большей или меньшей степени редуцированы. Наличие или отсутствие плеоподов является существенным систематическим признаком, однако у представителей одного и того же семейства плеоподы могут иметься или

отсутствовать (3 пары плеоподов у *Himilamprops*, 2 пары у *Mesolamprops* и полное отсутствие у *Lamprops*). Чаще всего плеоподов 2 пары – почти у всех Diatylidae, у Leuconidae и Pseudocumidae (у последних вторая пара рудиментарна); у большинства Bodotriidae 5 пар плеоподов, у Nannastacidae они полностью отсутствуют.

У р о п о д ы обычно стройные, удлинённые, реже короткие и широкие. Состоят из одночленикового ствола (протоподита) и двух ветвей: 2-члениковый экзоподит и 1–3-члениковый эндоподит. Уроподы помогают при плавании, а также используются для очищения тела от приставшего к нему ила.

Половой диморфизм. Для большинства кумовых раков характерен выраженный половой диморфизм, во многом обусловленный большей подвижностью самцов. Скульптура карапакса у самцов обычно развита слабее, чем у самок, а глаза – сильнее. В период размножения самцы «одеваются» в так называемый брачный наряд – условное название для комплекса морфологических структур, необходимых для отыскания и удерживания самок. Антенны 2 у самцов простираются вдоль тела и хорошо развиты, обычно с многочисленными щетинками и длинным жгутиком; у самок антенны 2 рудиментарны. У самцов рода *Lamprops* антенны 2 относительно короткие, приспособлены для схватывания и удержания самки. У видов родов *Leptostylus* и *Paraleptostylus* антенны 1 самцов несут густой пучок чувствительных волосков. Переоподы самцов хорошо развиты, несут многочисленные перистые щетинки и большее количество наружных ветвей. Кроме того, у многих видов самцы обладают плеоподами, которых нет у самок. Самки имеют выводковые сумки (марзупиум), где вынашивают оплодотворённые яйца. У некоторых видов рода *Gonodistylis* половой диморфизм выражен очень слабо, самки и самцы внешне мало различимы.

Сведения по биологии и экологии

Размножение и развитие. В период размножения самцы активно плавают в поисках самок, особенно в сумеречное и ночное время, часто собираясь большими массами в поверхностных слоях воды. Виды, живущие на мелководье в умеренных широтах, нередко размножаются 2–3 раза в году, а общая продолжительность их жизни в основном не превышает года. Кумовые раки, обитающие на глубинах и в арктических широтах, обычно живут дольше и размножаются раз в году.

Перед копуляцией самец укрепляется на спинке самки, удерживая ее за панцирь максиллипедами и первыми переоподами, имеющими иногда специальные для этого приспособления (коготки, щетинки, лентовидные выросты). В лабораторных условиях самец может оставаться прикрепленным к самке в течение длительного времени (до 4 мес.), при этом самка сохраняет обычное поведение и продолжает питаться. У самцов кумовых Cumacea нет специализированных копулятивных органов, и сперма выходит наружу через две поры на вентральной стороне пятого грудного сегмента. Исключение составляют виды родов *Phalloseucon*, *Pseudeudorella*, *Campylaspenis*, *Archaeocuma* и *Afroleucon*, у самцов которых на переоне имеется пара пениальных придатков.

Непосредственно копуляции предшествует линька самки, в процессе которой самцы помогают самкам освободиться от старого хитинового покрова. Сра-

зу после линьки выводковая камера самки достигает своего полного развития, а замкнутые до того времени яйцеводы открываются наружу выходным отверстием, делая возможным оплодотворение и откладку яиц. Самцы после окончания брачного периода погибают, в то время как самки могут размножаться повторно после вынашивания потомства.

После оплодотворения яйца поступают в выводковые камеры, где развиваются в течение 1–3 мес. Количество яиц в выводковой камере колеблется от 3–5 до 200–240 у некоторых крупных видов *Diastylis*. Как и остальные Peracarida, кумовые раки не имеют личиночных стадий, и все развитие зародыша проходит в выводковой камере.

Вылупившаяся молодь (*manca larva*) сходна со взрослыми особями, отличаясь от них мелкими размерами, менее выраженной скульптурой карапакса и отсутствием последней пары переоподов. Различают до 9 стадий развития: 1-я и 2-я стадии «*manca larva*» (M1, M2), пять ювенильных стадий (J1–J5); у самцов 8-я стадия завершающая, в то время как у самок еще одна линька предшествует откладке яиц и может повторяться при цикле размножения. На примере *Nippoleucon hinumensis* было показано, что число ювенильных стадий может варьировать в пределах одного вида (Akiyama, Yamamoto, 2004). Процесс развития от вылупления до полового созревания может достигать года.

Распределение по биотопам и глубинам. Подавляющее большинство кумовых раков – морские обитатели, но известно 24 солоноватоводных и пресноводных вида, из которых 19 – эндемики Понто-Каспийского бассейна. Один вид, *Lamprops korroensis*, обитает в реках и солоноватых водоемах Дальнего Востока. Кумовые раки приурочены к гравийным, песчаным и илистым грунтам, нередко достигая здесь высокой плотности. В Японском море немногие виды обитают в фитоценозах, как, например, *Dimorphostylis sculptureensis*. Многие тепловодные виды специализированного семейства Nannastacidae связаны с губками, мшанками, кораллами и другими эпибентосными организмами. Паразитических видов среди Cumacea нет.

Хотя большинство видов описано с шельфа, кумовые раки чрезвычайно разнообразны и на континентальном склоне, достигая здесь большой численности. Немногочисленные ультраабиссальные кумовые раки известны с глубин до 8000 м. Из более чем 1640 видов Cumacea около 360 видов – глубоководные, причем 190 видов живут глубже 2000 м (Brandt et al., 2012). Из 79 видов Cumacea, обитающих в северо-западной части Японского моря, по меньшей мере 23 вида найдено на глубинах, превышающих 500 м, хотя число истинно глубоководных видов здесь невелико. В северо-западной части Японского моря большинство видов кумовых встречается на глубинах 20–200 м. К глубоководным можно отнести только *Diastylis moskalevi*, *Eudorella bathyalis*, *Campylaspis pisum* и *C. vassilenkoae*, причем только два последних вида – условные эндемики Японского моря. Глубины свыше 1000 м в Японском море заселяют главным образом эврибатные виды, опускаясь здесь глубже, чем, например, в Охотском море.

Поведение. Кумовые раки значительную часть своей жизни проводят, зарывшись в грунт, и покидают его только в сумеречное и ночное время, преимущественно в периоды линьки и размножения. Многие виды кумовых раков совершают суточные вертикальные миграции. При плавании рачки резко сгибают вверх и вниз подвижное брюшко и гребут с помощью наружных ветвей пере-

оподов, а самцы также при помощи плеоподов. Зарывшись в грунт, рачки выставляют на поверхность конец псевдорострума с сифональной трубкой и переднюю пару переоподов, иногда также концы уropодов. По меньшей мере два вида рода *Gynodiastylis* живут в особых слизистых трубках, инкрустированных частичками грунта (Gerken, 2001).

Питание. Кумовые раки питаются главным образом детритом и одноклеточными организмами, заключенными в иле и песке. Формы, живущие в илистом грунте, непрерывно фильтруют ил при помощи многочисленных щетинок на ротовых частях и переоподах. Псаммофилы захватывают частицы песка переоподами 1 и максиллипедами 3 и, после использования органического вещества, заключенного в грунте, отбрасывают песчинки прочь. На примере антарктических кумовых было показано, что значительную часть рациона у них составляют диатомовые водоросли – бентосные у мелководных форм и планктонные у глубоководных (Włazewicz -Paszkowycz, Ligowski, 2002). Жирнокислотный анализ губоководных кумовых также показал, что основу их рациона составляет фитодетрит (Würzberg et al., 2011). Представители рода *Campylaspis*, по-видимому, являются хищниками: в кишечнике некоторых видов обнаружены остатки фораминифер, полихет и мелких ракообразных (см. Würzberg et al., 2011).

Кумовые являются объектами питания многих видов рыб (например, камбал), составляя до 70–100% содержимого желудка. Ими также питаются некоторые глубоководные декаподы и прибрежные птицы (например, *Calidris mauri*).

СИСТЕМАТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Система и филогения Cumacea

Первое упоминание о кумовых раках было сделано голландским натуралистом Сваммердамом (J. Swammerdam, 1637–1680) в посмертно изданной книге «Biblia Naturae» (1737 – цит. по: Holthuis, 1964). Первый вид кумовых, *Oniscus scorpioides* (= *Diastylis scorpioides*), был описан Иваном Лепехиным (Lepetchin, 1780, цит. по: Ломакина, 1958). Название Cumacea было предложено в 1828 г. Хенриком Крёйером (H. Krøyer) и основано на родовом названии *Cuma* Milne-Edwards, 1828, которое происходит от греческого слова «κύμα»¹ (зародыш). В настоящее время известно более 1640 видов Cumacea.

Кумовые относятся к надотряду Peracarida в ранге отряда. Шрам (Schram, 1981) рассматривал Spelaeogriphacea, Cumacea и Tanaidacea в ранге подотрядов отряда Hemicaridea, но такая точка зрения в настоящее время не поддерживается данными молекулярного анализа, согласно которому Cumacea входят в состав клады, объединяющей также отряды Isopoda, Tanaidacea, Mictacea и Stygiomysida (Melland, Willassen, 2007). Наиболее близкими к кумовым являются изоподы и танаиды.

В пределах отряда выделяют два инфраотряда, Neocumacea и Ophthalmcumacea – последний объединяет три рода палеозойских кумовых, с отделенными от карапакса фасеточными глазами, с коротким рострумом и без псевдорострума (Schram et al., 2003). Инфраотряд Neocumacea, по-видимому,

¹ Следует отметить, что *Cuma* и родовые названия, оканчивающиеся на *-cuma* имеют средний род (в работах Н.Б. Ломакиной им ошибочно придавался женский род).

появился в мезозое и объединяет всех современных кумовых, а также два рода ископаемых – *Palaeocuma* (юра) и *Paleobodotria* (мел). Синапоморфиями Neocumacea являются наличие псевдоростральных долей карапакса, отсутствие рострума, несвободные от карапакса глаза, лишенные явной фасеточной структуры, и, по-видимому, наличие сифонов, оостегитов и отсутствие у самок плеоподов 2–5.

В настоящее время практически все специалисты придерживаются системы, согласно которой современные Cumacea делятся на 8 (10) семейств (самостоятельность двух семейств, *Platyspidae* и *Archaeocumatidae*, остается сомнительной):

- Сем. *Bodotriidae* Scott, 1901 (37 родов)
- Сем. *Ceratocumatidae* Calman, 1905 (2 рода)
- Сем. *Diastylidae* Bate, 1856 (24 рода)
- Сем. *Gynodiastylidae* Stebbing, 1912 (12 родов)
- Сем. *Lampropidae* G.O. Sars, 1878 (17 родов)
- Сем. *Leuconidae* G.O. Sars, 1878 (16 родов)
- Сем. *Nannastacidae* Bate, 1866 (25 родов)
- Сем. *Pseudocumatidae* G.O. Sars, 1878 (13 родов)

Согласно данным молекулярно-филогенетического анализа (Haye et al., 2004), раньше всех обособилось семейство *Pseudocumatidae*, в то время как семейства *Leuconidae*, *Nannastacidae* и *Bodotriidae*, виды которых лишены свободного тельсона, образуют монофилетическую группу – «pleotelson clade». Эти данные в некоторой степени сходятся со взглядами Ломакиной (1958) на филогению отряда, однако она считала наиболее примитивными представителей семейства *Lampropidae*. В дальнейшем в состав этого семейства был помещен *Archaeocuma peruanum* Vacescu, 1972 – единственный представитель кумовых, самки которого имеют плеоподы (P11). По меньшей мере два семейства, *Diastylidae* и *Bodotriidae*, являются, по-видимому, парафилетическими (Haye et al., 2004), однако для более корректных выводов необходим анализ большего числа видов. Очевидно, что в дальнейшем система отряда подвергнется значительной реорганизации. Не исключено, что будут восстановлены некоторые семейства, выделенные ранее Стеббингом (Stebbing, 1913).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЕЙСТВ

- 1(6). Свободный тельсон есть.
- 2(5). Тельсон обычно удлинённый, с шипами. Эндоподит уроподов двух- или трехчлениковый. Плеоподов у самцов 1–3 пары или они отсутствуют.
- 3(4). Тельсон несет 3 или более апикальных шипов. Антенны 2 у самок относительно хорошо развиты, с длинным конечным члеником (у самцов с коротким члеником). Плеоподов у самцов 1–3 пары или они отсутствуют
..... I. **Lampropidae** (с. 17).
- 4(3). Тельсон часто несет 2 апикальных шипа или шипы отсутствуют. Антенны 2 самок недоразвитые, с коротким конечным члеником. У самцов обычно 2 пары плеоподов или они отсутствуют. II. **Diastylidae** (с. 32).

- 5(2). Тельсон короткий, полукруглый, без шипов. Эндоподит уроподов одночлениковый. У самцов 2 пары плеоподов, из которых плеоподы 2-й пары рудиментарны III. **Pseudocumatidae** (с. 59).
- 6(1). Свободный тельсон отсутствует.
- 7(8). Первые 2 пары переоподов самок обычно с экзоподитом. У самцов плеоподы отсутствуют. Эндоподит уроподов одночлениковый VI. **Nannastacidae** (с. 82).
- 8(7). Первые 3 или всего 1 пара переоподов самок с экзоподитом. У самцов плеоподы присутствуют. Эндоподит уроподов одно- или двучлениковый.....
- 9(10). Мандибулы с широким основанием и небольшим числом щетинок. У самцов 2 пары плеоподов. Эндоподит уроподов двучлениковый. Глаза отсутствуют IV. **Leuconidae** (с. 61).
- 10(9). Мандибулы нормального строения. У самцов, как правило, 5 пар плеоподов. Эндоподит уроподов одно- или двучлениковый. Глаза присутствуют ..
..... V. **Bodotriidae** (с. 77).

I. Семейство LAMPROPIDAE G.O. Sars, 1878

Тельсон свободный, хорошо или умеренно развит, несет на конце 1–3 или большее число апикальных шипов. Эндоподит уроподов 3-члениковый. Антенны 1 с хорошо развитыми основным и добавочным жгутиками. Антенны 2 самок 5–4-члениковые с относительно длинным конечным члеником. Экзоподиты хорошо развиты у самцов на переоподах 1–4; у самок экзоподиты хорошо развиты на переоподах 1–2 и рудиментарны на переоподах 3–4, реже хорошо развиты на переоподах 1, а на переоподах 2 отсутствуют или рудиментарные. Плеоподы у самцов отсутствуют или их 1–3 пары; у самок плеоподы 1 есть только у *Archaeocuma*; плеоподы с наружным отростком на эндоподитах. Мандибулы ладьевидные (навикулоидные), с большим дорсальным отростком. Жаберный аппарат с узкими бронхиальными пластинками.

В семействе 17 родов, в российских водах Японского моря обитает 3 рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1(2). Самцы без плеоподов. Длина базиса переоподов 1 больше или почти равна длине всех остальных члеников вместе взятых 1. **Lamprops** (с. 18).
- 2(1). Самцы с плеоподами. Длина базиса переоподов 1 меньше длины остальных члеников вместе взятых.
- 3(4). Самцы с двумя парами плеоподов. Антеннальная выемка маленькая, но имеется. Длина базиса переоподов 1 немного меньше длины остальных члеников вместе взятых. На конце тельсона 5 апикальных шипов. 2. **Mesolamprops** (с. 30).
- 4(3). Самцы с тремя парами плеоподов. Антеннальная выемка отсутствует. Длина базиса переоподов 1 заметно меньше длины остальных члеников вместе взятых. На конце тельсона 3 апикальных шипа..... 3. **Hemilamprops** (с. 31).

1. Род *Lamprops* G.O. Sars, 1863

Типовой вид: *Lamprops fasciatus* G.O. Sars, 1863.

Плеоподы у самцов отсутствуют. Псевдорострум короткий, усеченный. Антеннальная выемка маленькая, но отчетливая Глаз обычно имеется. Базальный членик максиллипод 3 в дистальной части шире меруса. Антенны 2 самцов относительно короткие, равны половине длины тела; жгутик обычно видоизменен для захватывания самки. Длина базиса эндоподита переоподов 1 больше или почти равна длине всех остальных члеников вместе взятых. 1-й членик наружной ветви уроподов почти равен длине 2-го членика. На конце тельсона 5 апикальных шипов.

Род *Lamprops* включает 23 вида. В российских водах Японского моря 12 видов и подвидов. В определитель не включен *Lamprops fuscatus* G.O. Sars, 1865, указанный для Японского моря (Василенко, 2008). Просмотр коллекций ЗИН РАН показал, что экземпляр из Татарского пролива, определенный как *L. fuscatus*, относится к *L. affinis*.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- 1(22). Тельсон длинный, всегда заметно больше длины последнего абдоминального сегмента и значительно превосходит половину длины стебелька уроподов.
- 2(17). Карапакс с боковыми косо изогнутыми складками.
- 3(6). На карапаксе 1 боковая складка.
- 4(5). Среди 5 апикальных шипов тельсона средний – самый длинный, переоподы 2 с равными проподусом и дактилусом 1. *L. beringi* (с. 19).
- 5(4). Среди 5 апикальных шипов тельсона средний короче и толще крайних, переоподы 2 с проподусом короче дактилуса 2. *L. tenuis* (с. 20).
- 6(3). На карапаксе боковых складок больше 1.
- 7(12). На карапаксе 2 боковые косые складки.
- 8(9). Псевдорострум тупой. Задняя спинная часть карапакса с узкой продольной бороздой. 3-й и 4-й переониты несут спинные кили . 3. *L. lomakinae* (с. 21).
- 9(8). Псевдорострум заострен. Задняя спинная часть карапакса без узкой продольной борозды. 3 и 4 переониты без спинных килей.
- 10(11). Спинная часть карапакса гладкая без килей и ромбоидальных углублений. Спинной киль на переонитах 1 и 2 отсутствует. На карапаксе 2 неясные складки 4. *L. sarsi* (с. 22).
- 11(10). Спинная передняя часть карапакса имеет киль, который в задней части карапакса переходит в ромбоидальное углубление. Спинной киль на 1 и 2 переонитах имеется. На карапаксе 2 четко выраженные складки 5. *L. pseudosarsi* (с. 23).
- 12(7). На карапаксе боковых складок больше 2.
- 13(16). На карапаксе 4 боковые косые складки.
- 14(15). Апикальные шипы тельсона сравнительно короткие, крепкие; два крайних шипа в 1.5 раза длиннее смежных с ними средних шипов; боковых шипов тельсона 2–4. Длина тела 6–13 мм 6. *L. quadruplicatus quadruplicatus* (с. 24).

- 15(14). Апикальные шипы тельсона длинные, тонкие; два крайних шипа в 3 раза длиннее смежных с ними средних шипов; боковых шипов тельсона 3–5. Длина тела 4–7.5 мм 7. *L. quadriplicatus longispinus* (с. 25).
- 16(13). На карапаксе 7 боковых косых складок 8. *L. multifasciatus* (с. 26).
- 17(2). Карапакс гладкий, без складок.
- 18(19). Спинной киль проходит только в передней части карапакса. Наружная ветвь уроподов едва короче внутренней; проксимальный членик наружной ветви одинаковой длины с проксимальным члеником внутренней ветви 9. *L. pumilio* (с. 27).
- 19(18). Спинной киль проходит по всей длине карапакса. Наружная ветвь уроподов намного короче внутренней; проксимальный членик наружной ветви почти в 2 раза короче проксимального членика внутренней ветви.
- 20(21). Спинной киль в задней части карапакса имеет округлую ямку; 2 крайних апикальных шипа тельсона немного длиннее 3 средних; у переоподов 1 дактилус немного короче проподуса. 10. *L. affinis* (с. 28).
- 21(20). Спинной киль в задней части карапакса без округлой ямки. 2 крайних апикальных шипа тельсона значительно длиннее 3 средних; у переоподов 1 дактилус и проподус равны между собой по длине 11. *L. serratus* (с. 29).
- 22(1). Тельсон короткий клиновидный, чуть больше длины последнего абдоминального сегмента и в два раза короче стебелька уроподов 12. *L. korroensis* (с. 29).

1. *Lamprops beringi* Calman, 1912

(Табл. II)

Calman, 1912: 630, figs 27, 28; Stebbing, 1913: 156; Державин, 1926: 179, табл. 3; Ломакина, 1955a: 135; 1958: 86–87, рис. 34; Василенко, 1985: 260; Царева, 2004: 244.

Описание. Псевдорострум коротко усеченный, тупой. Субростральный вырез хорошо выражен, его края слегка зазубрены. Передне-боковые углы заострены. На спинной стороне карапакса в передней его части развит киль. Боковые стороны карапакса пересечены одной косой складкой, на спинной стороне эта складка не прерывается. Карапакс равен длине первых 4 свободных грудных сегментов. Максиллипеды 3 с базисом в 1.5 раза по длине превосходящим остальные членики вместе взятые, дактилус несет на конце шип, слегка превышающий его по длине. Переоподы 1 с проподусом в 1.3 раза превышающим по длине карпус, который немного короче дактилуса, длина базиподита не намного короче остальных члеников вместе взятых, по внешнему дистальному краю несет короткие перистые щетинки. Переоподы 2 с проподусом в 1.6 раза превышающим по длине дактилус, карпус в 2 раза превосходит по длине проподус; базис по длине равен мерусу, карпусу и проподусу вместе взятым, которые в дистальной части снабжены несколькими шиповидными щетинками, базис по внутреннему и внешнему краям снабжен короткими перистыми щетинками. Тельсон клиновидный, почти в 1.5 раза длиннее последнего абдоминального сегмента, немного короче стебелька уроподов, несет 5 апикальных шипов из которых средний – толстый и мощный, немного короче крайних, крайние – тоньше и длиннее остальных, шипы смежные со средним – утолщенные и самые корот-

кие; боковых шипов от 5 до 8 пар. Стебелек уроподов длиннее или равен длине тельсона; внутренняя ветвь немного короче стебелька, членики внутренней ветви широкие, довольно обильно покрыты с внутренней стороны шипиками разной величины; наружная ветвь короче внутренней, несет несколько (до 5) дистальных длинных шипов разной величины с щетинкой на конце. Длина 13–17 мм.

Самец имеет более округленные в сравнении с самкой очертания псевдорострума и менее острые передне-боковые углы. Длина до 10 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Берингово море – у восточной Камчатки, у мыса Лопатка; Охотское море – Сахалинский залив, Амурский лиман, у побережья восточного Сахалина, 4-й и 5-й Курильский проливы, у побережья о-ва Парамушир; у тихоокеанского побережья Южных Курил (Итуруп и Шикотан). В Японском море встречается у берегов северного Приморья – бухты Терней, Удобная, Светлая, у юго-западного Сахалина, у о-ва Монерон и в зал. Петра Великого (Дальневосточный морской заповедник).

Сведения по биологии. Сублиторальный часто встречающийся вид. Обитает на глубинах 0–130 м, преобладает на мелководье (5–50 м, в зал. Петра Великого – 10–32 м), преимущественно на песчаном грунте, иногда на илистом песке. У юго-западного Сахалина плотность поселения от 40 до 160 экз./м²; там же в середине июля при $t = 13.2$ °C встретила самка длиной 12.5 мм, содержащая 184 яйца на I стадии (диаметр яйца 0.3 мм). В зал. Петра Великого самка с яйцами обнаружена в июне.

2. *Lamprops tenuis* Tzareva et Vassilenko, 2006

(Табл. III)

Tzareva, Vassilenko, 2006: 41–48, figs 1, 2.

Описание. Самка. Тело тонкое стройное, покровы полупрозрачные. Передняя часть карапакса усеченная, субростральный вырез не выражен. На спинной стороне карапакса, в передней его части имеется киль, который в задней части карапакса переходит в продольное углубление. На боковых сторонах карапакса развита складка, которая начинается от передне-нижнего конца карапакса, идет параллельно его спинному килю, затем в задней части карапакса эта складка закругляется, поворачивается вверх и вперед и, встречаясь со складкой с другой стороны, образует на спинной стороне карапакса острый мыс. Шов, который окаймляет лобное поле, не пересекает складку на боковой стороне карапакса, а расположен параллельно ей.

Максиллипеды 3 с базисом почти равным по длине остальным членикам вместе взятым, внутренний дистальный угол его с 2 длинными оперенными щетинками; карпус и проподус равны по длине; дактилус почти в 2 раза короче проподуса.

Переоподы 1 стройные, базальный членик на нижнем и верхнем дистальном крае несет по три шиповидные щетинки, проподус и дактилус равной длины. Карпус, проподус, дактилус переоподов 2 значительно уже, чем мерус, на конце несут шиповидные щетинки; проподус короче дактилуса. Тельсон в 1.5 раза длиннее последнего брюшного сегмента, постепенно сужается к дистальному концу; на конце несет 5 апикальных шипов: из них средний шип толще и

короче двух крайних; два шипа, смежных со средним шипом, очень короткие – в 2 раза короче среднего шипа; боковых шипов 4 пары, они короткие. Стебелек уроподов чуть короче тельсона и равен по длине внутренней ветви; наружная ветвь немного короче внутренней, внутренняя ветвь трехчлениковая, ее 3-й членик значительно длиннее 2-го, на конце несет три щетинки, из которых средняя самая длинная. Длина самок с эмбрионами и с зачатками оостегитов 5.5–6.0 мм.

Самцы неизвестны.

Замечания. *Lamprops tenuis* по наличию одной складки на карапаксе и общей конфигурации тельсона имеет сходство с *Lamprops beringi* (Calman, 1912), но отличается значительно меньшими размерами – самка до 6 мм длиной (длина самок *L. beringi* до 17 мм), отсутствием субрострального выреза, который у *L. beringi* округлый и глубокий, иным расположением складки на карапаксе, которая расположена не косо, как у *L. beringi*, а продольно и не пересекается со швом лобного поля. Наиболее характерным отличием является вооружение тельсона: у вида *L. tenuis* из 5 апикальных шипов средний шип значительно короче крайних; у вида *L. beringi* из 5 апикальных шипов средний шип всегда самый длинный.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Известен только в Японском море, где распространен в зал. Петра Великого: у островов Фуругельма и Большой Пелис, у мыса Льва, в бухтах Калевала и Пемзоява.

Сведения по биологии. Обитает на глубине 3.5–32 м на песчаном грунте, а также на заиленном песке и песке с гравием и валунами. Самки с эмбрионами на II стадии, самки с зачатками оостегитов и молодь длиной 3.2–4.0 мм ловились с марта до начала сентября. Самки с яйцами встретились в июне и июле.

3. *Lamprops lomakinae* Tzareva et Vassilenko, 1993

(Табл. IV)

Tzareva, Vassilenko, 1993: 17–20, figs 4, 5; Царева, 2004: 244.

Описание. Карапакс с тупым псевдорострумом. Субростральный вырез слабо выражен. Передняя центральная часть карапакса имеет слабо выраженный спинной киль, который в задней половине карапакса переходит в узкую продольную борозду, не доходящую до заднего края карапакса. Боковые стороны карапакса несут по две хорошо заметные косые складки: первая начинается позади края фронтальной области и заканчивается у заднего конца спинного киля; вторая складка расположена параллельно первой, начинается позади субрострального выреза и заканчивается наверху, не доходя до середины спинной борозды. Второй и третий переониты несут хорошо заметные продольные кили. Эндоподит максиллипедов 3 с базисом почти равным по длине остальным членикам вместе взятым, внутренний дистальный угол его с 2 длинными оперенными щетинками; карпус длиннее проподуса в 1.5 раза; дактилус более чем в 2 раза короче проподуса. Переопод 1 тонкий, длина базиса в 1.3 раза превышает остальные членики вместе взятые; дактилус в 2 раза тоньше и в 1.5 раза короче проподуса; карпус почти равен по длине проподусу и дактилусу вместе взятым. Переопод 2 с многочисленными перистыми и гладкими щетинками разной величины; базис эндоподита по длине почти равен всем остальным членикам вместе взятым; карпус почти равен проподусу и дактилусу вместе взятым.

Тельсон почти в 2 раза длиннее последнего абдоминального сегмента и заметно короче стебелька уropодов, постепенно сужается терминально, на конце несет 5 апикальных шипов, из которых средний – самый длинный, 2 смежных с ним заметно короче и два крайних шипа немного короче, чем средние шипы. Стебелек уropодов длиннее, чем внутренняя ветвь; внутренняя ветвь заметно длиннее наружной; первый членик внутренней ветви самый длинный, превышает длину двух последующих члеников вместе взятых; первый и второй членики внутренней ветви несут плотный ряд шипиков по внутреннему краю: первый членик с 7 шипиками, второй членик с 5 шипиками; третий членик без боковых шипиков на конце с двумя тонкими щетинками; наружная ветвь с двумя узкими члениками, которые несут тонкие щетинки по внутреннему краю и 2 щетинки на дистальном конце.

Замечания. Этот вид близок к *Lamprops sarsi*, но отличается от него более крупными размерами, тупым псевдорострумом (у *L. sarsi* псевдорострум острый), четко выраженными косыми складками (у *L. sarsi* складки едва заметны), присутствием продольной спинной борозды на карапаксе (у *L. sarsi* отсутствует), наличием на 2-м и 3-м переонитах спинных килей, которые отсутствуют у *L. sarsi*. Менее заостренным концом тельсона и разным соотношением длины апикальных шипов тельсона.

Распространение. Тихоокеанский приазиатский низкобореальный вид. Найден в Японском море в Татарском проливе и в зал. Петра Великого (42°29' с.ш., 130°51' в.д.).

Сведения по биологии. Мелководный вид, обитает на глубине 15–20 м, на каменисто-песчаном грунте. Самка длиной 7.5 мм с пустым марсупиумом встречена в конце июля. Встречается единично.

4. *Lamprops sarsi* Derzhavin, 1926

(Табл. V).

Державин, 1926: 177, табл. 5; Zimmer, 1943: 161 (*Lamprops sarsi* ?); Ломакина, 1955а: 138; 1958: 88–89, рис. 36; Given, 1965: 222; Василенко, 1985: 262.

Описание. Самка. Карапакс суживается в передней части и переходит в довольно длинный, заостренный на конце псевдорострум. Субростральный вырез и передне-боковые углы почти полностью сглажены. По спинной стороне карапакса проходит киль, более резко выраженный в передней части; на боковых сторонах карапакса имеются 2 слабо выраженные складки. Длина карапакса примерно равна длине свободных грудных сегментов. Брюшной отдел равен длине передней части тела. Переоподы 1 сравнительно короткие, базальный членик не сильно изогнут. Переоподы 2 с длинным карпусом, равным или несколько превышающим длину проподуса и дактилуса вместе взятых. Тельсон в 2 с лишним раза длиннее последнего абдоминального сегмента, несет 5 крупных, коротко оперенных апикальных шипов, из которых средний – самый длинный, 2 смежных с ним более чем в 1.5 раза короче и 2 крайних шипа несколько большей величины. Боковые шипики маленькие, почти незаметные. Стебелек уropодов примерно равен длине тельсона и немного длиннее наружной ветви; ветви уropодов почти равны; 1-й членик наружной ветви очень длинный, значительно

превышает длину 2-го членика и равен длине 1-го членика внутренней ветви. Длина тела 4.3–6.6 мм.

Самец с недоразвитыми антеннами 2 сходен с самкой, но имеет менее острый псевдорострум и более длинные уроподы. Длина неполовозрелого самца 4 мм.

Замечания. Указание этого вида для прибрежных вод Хоккайдо (Gamô, 1965), по нашему мнению, относится к *L. pseudosarsi*.

Распространение Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Встречается в Беринговом море (заливы Олюторский и Карагинский), у восточного побережья Камчатки (Авачинская губа), в Охотском море (Тауйская губа – о-в Ольский, у западного побережья Камчатки, у Шантарских островов, заливы Сахалинский и Терпения). У побережья Северной Америки известен у берегов Аляски и о-ва Ванкувер. В российских водах Японского моря обычен в Татарском проливе – у мыса Сюркум, у юго-западного Сахалина.

Сведения по биологии. Мелководный вид. В пределах ареала обитает на глубине 1–37 м, на иле и песке. В Татарском проливе найден 1 экз. (самка) на глубине 37 м.

5. *Lamprops pseudosarsi* Tzareva et Vassilenko, 1993

(Табл. VI, LXXI)

Gamô, 1965: 196–203, figs. 5, 6; 1967: 263 (*Lamprops sarsi* non Derzhavin, 1926); Tzareva, Vassilenko, 1993: 13–17, figs 1–3; Царева, 2004: 244.

Описание. Карапакс в передней части заканчивается немного вытянутым вперед заостренным псевдорострумом. Передне-боковые углы слабо выражены. На спинной стороне карапакса по средней линии развит продольный киль, который в задней трети карапакса переходит в ромбоидальное углубление; боковые стороны карапакса имеют хорошо заметные 2 боковые изогнутые складки; задний край карапакса окаймлен округлым валиком. Длина карапакса составляет меньше четверти общей длины тела рачка. Скульптура карапакса мелкочешуйчатая. Первые три переонита несут поперечные гребни и спинной продольный киль, который исчезает в задней половине 3-го переонита. Абдомен короче половины длины тела. Базис переоподов 1 немного длиннее всех остальных члеников вместе взятых. Базис переоподов 2 почти равен длине всех других члеников вместе взятых. Переоподы 3 немного длиннее, чем переоподы 4, сходного строения. Переоподы 5 короткие и несут длинные и толстые щетинки. Тельсон в 1.5 раза длиннее последнего абдоминального сегмента и немного короче длины стебелька уроподов, несет 5 гладких апикальных шипов, из которых средний самый длинный, 2 смежных с ним очень маленькие в 4–5 раз короче среднего и 2 крайних шипа в 2 раза короче среднего. Стебелек уроподов немного длиннее, чем тельсон, внутренняя ветвь уроподов немного длиннее наружной, первый и второй членики внутренней ветви по внутреннему краю несут 8–9 шипов, а дистальный членик заканчивается 2 шипами разной длины; экзоподит короче стебелька, его 2 членика почти равной длины, по внутреннему краю несут редкие перистые щетинки, щетинка у дистального конца конечного членика самая длинная, 2 апикальные щетинки конечного членика простые (1 длинная и 1 ко-

роткая), каждая из этих щетинок заканчивается коротким волоском. Длина тела 4.1–4.3 мм.

Самцы длиной до 2.7 мм (описание см. Gamô, 1965, как *L. sarsi*).

Замечания. Этот вид очень близок к виду *Lamprops sarsi* Derzhavin, 1926, но отличается от него меньшей длиной тела, двумя более выраженными косыми складками на карапаксе, наличием в задней части карапакса поперечного выпуклого валика и по одному поперечному ребру на первых трех переонитах, а также присутствием на первых трех переонитах срединного киля, которого нет у *L. sarsi*. У *L. pseudosarsi* тельсон в 1.5 раза длиннее, чем последний переонит, у *L. sarsi* тельсон в 2 раза длиннее последнего переонита. У *L. pseudosarsi* апикальные шипы тельсона гладкие, у *L. sarsi* эти шипы коротко оперенные. *Lamprops sarsi*, описанный Гамо (Gamô, 1965) с зал. Акеси (Хоккайдо), по всей видимости, наш вид, в замечаниях дается много отличительных признаков от державинского вида.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Известен у побережья Хоккайдо (зал. Аккеси) и в Японском море, где он обитает в зал. Петра Великого (42°29' с.ш., 130°51' в.д.; 42°38' с.ш., 131°12' в.д., у мыса Халезова, в бухтах Средняя и Бойсмана).

Сведения по биологии. Редкий вид. Найден на глубинах 10–20 м, на песчаном грунте. Самки длиной до 4.2 мм с эмбрионами были обнаружены в начале июня; самки с пустыми камерами были обнаружены в середине июня и в конце июля. Самки с оостегитами найдены в марте.

6. *Lamprops quadriplicatus quadriplicatus* Smith, 1879

(Табл. VII)

Smith, 1879: 118–120; Calman, 1912: 628; Stebbing, 1913: 155; (*Lamprops quadriplicata*); Ломакина, 1955а: 137; 1958: 82–84, рис. 31 (*L. quadriplicata typica*); Царева, 2004: 243.

Описание. Самка. Тело стройное, крепкое, длиной 6–11 мм. Псевдорострум коротко усечен. Антеннальный вырез неглубокий. Передне-боковые углы небольшие тупые, края их слегка зазубрены. Лобное поле со срединным килем. Боковые стороны карапакса пересечены обычно 4 косыми, дугообразными складками, реже первая из них не выражена, и число складок сокращается до 3. Карапакс равен или немного короче первых 4 свободных грудных сегментов. Брюшной отдел длиннее грудного. Переоподы 1 с почти равными 3 дистальными члениками. Переоподы 2 имеют равные по длине проподус и дактилус, карпус вдвое длиннее каждого из предыдущих члеников. Тельсон несет 5 сравнительно коротких, крепких апикальных шипов, из которых центральный и 2 крайних длиннее 2 средних, смежных с ними, боковых шипов тельсона 2–4 пары. Уроподы превосходят по длине 2 последних брюшных сегмента; стелек уроподов примерно равен длине тельсона и равен или несколько короче внутренней ветви; наружная ветвь немного короче внутренней.

Самец стройнее, тоньше и несколько мельче самки, длиной 6–9 мм. Брюшной отдел относительно длиннее. Передне-боковые углы более притупленные. Антенны 2, характерные для рода *Lamprops*, достигают половины длины тела.

Замечания. *L. quadriplicatus* – широко распространенный вид, характеризуется большой изменчивостью и распадается на несколько подвидов: *L. quadriplicatus quadriplicatus*, *L. quadriplicatus longispinus* Lomakina, 1958, *L. quadriplicatus krashennikovii* Derzhavin, 1926, *L. quadriplicatus sibiricus* Vassilenko, 1990, которые отличаются размерами и длиной апикальных шипов на тельсоне. В Японском море обитает 2 подвида: *L. quadriplicatus quadriplicatus* и *L. quadriplicatus longispinus*.

Распространение. Тихоокеанско-западноатлантический подвид. Обычен в Беринговом море – в зал. Корфа, у восточного побережья Камчатки (Камчатский залив); в Охотском море – у западного побережья Камчатки, у Шантарских островов; у тихоокеанского побережья Курильских островов. За пределами российских вод встречается у обоих побережий Северной Америки – у о-ва Ванкувер, у Британской Колумбии и к югу от п-ова Лабрадор. В Японском море обитает в Татарском проливе (бух. Андрея), в зал. Петра Великого (Уссурийский залив, бух. Бойсмана, у мысов Льва и Халезова, у о-ва Фуругельма, 42°39' с.ш., 131°17' в.д.).

Сведения по биологии. Преимущественно мелководная форма. В пределах ареала обитает на глубине 4–104 м, в Японском море – на глубине 5–47 м, на илистом, илисто-песчаном и песчаном грунте. В зал. Петра Великого самки с яйцами встретились в марте, июне–августе.

7. *Lamprops quadriplicatus longispinus* Lomakina, 1958 (Табл. VIII, LXXII).

Ломакина, 1958: 85, рис. 32 (*Lamprops quadriplicata longispina*); Gamô, 1965: 190–196, figs. 2–4; 1967: 263; Василенко, 1985: 262; Царева, 2004: 243.

Описание. Самка и самец. Тело стройное. Псевдорострум усечен. Лобное поле со срединным килем. Боковые стороны карапакса пересечены 4 длинными косыми дугообразными складками. Скульптура карапакса мелкочешуйчатая. Перепопы 1 с коротким дактилусом, обычно не достигающим длины проподоуса. Тельсон чуть короче стебелька уropодов, несет 5 длинных, тонких апикальных шипов, из которых 2 крайних шипа самые длинные и тонкие, в 3 раза длиннее, чем смежные с ними средние шипы, центральный шип почти в 2 раза длиннее смежных с ним шипов. Согласно Гамо (Gamô, 1965), самки имеют очень красивую окраску: карапакс светло-коричневый с темно-коричневыми хроматофорами на лобном поле и дорсо-латеральных сторонах; края антенальной складки с двумя белыми пятнами; свободные торакальные сегменты, а также абдомен с темными и желтоватыми хроматофорами на дорсальной поверхности; глаза красноватые, эмбрионы зеленоватые. Длина самок 4–8.5 мм, самцов – до 7.5 мм.

Замечания. От типичной формы отличается меньшими размерами тела и вооружением тельсона. Поскольку ареалы *L. quadriplicatus quadriplicatus* и *L. quadriplicatus longispinus* перекрываются, сам факт выделения подвида *L. q. longispinus* нуждается в критическом анализе. Не исключено, что речь идет не о подвидах, а о комплексе очень близких видов или одном полиморфном виде. Подвид очень близок к *L. multifasciatus*. Экземпляры из Японии (Gamô, 1965) отличаются от экземпляра, изображенного Ломакиной (1958), наличием на боках

карапакса коротких косых складок в промежутках между тремя последними длинными складками.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный подвид. Распространен у о-ва Хоккайдо (зал. Аккеси), в Японском море у западного Сахалина, в северном Приморье в бухтах Золотая, Терней, Удобная, Соколовская; в зал. Петра Великого – повсеместно (Уссурийский залив, в кутовой части Амурского залива, в бухтах Горшкова, Средняя, Сивучья, у островов Большой Пелис и Фуругельма, в зал. Посъета), а также в районе координат 42°41' с.ш., 131°16' в.д.; 42°38' с.ш., 131°16' в.д.; 42°35' с.ш., 131°18' в.д.; 42°29' с.ш., 131°16' в.д.

Сведения по биологии. Преимущественно мелководная форма, обитает на глубинах 5–21 м (в зал. Посъета имеется находка на глубине 63 м), на песчаном и илисто-песчаном грунте. Плотность поселений в зал. Посъета достигает 140 экз./м², а в бух. Терней – 240 экз./м²; в кутовой части Амурского залива плотность поселений не превышает 4–5 экз./м². Самцы в брачном наряде и самки с яйцами встретились у юго-западного Сахалина в августе, при температуре 15.4 °С. Самка длиной 5.7 мм содержала 35 эмбрионов на I стадии; самка длиной 8.5 мм содержала 78 эмбрионов на II стадии. В зал. Петра Великого самки с эмбрионами встречались с марта по июнь.

8. *Lamprops multifasciatus* Zimmer, 1937

(Табл. IX, LXXIII)

Циммер, 1937: 39, рис. 3, 4; Ломакина, 1955а: 136; 1958: 88, рис. 35 (*Lamprops multifasciatus*); Василенко, 1985: 261; Царева, 2004: 243.

Описание. Самка. Тело стройное, крепкое, длиной 12–13 мм. Субростральный вырез имеется, передне-боковые углы закругленные. На переднем крае лобного поля имеется зубчик, от которого назад идет киль, раздваивающийся в средней части карапакса. Боковые стороны карапакса пересекаются 7 дугообразными складками, из которых 4-я и 6-я не доходят до нижнего края головогрудного щита. Карапакс короткий, немного превосходит длину 3 первых свободных грудных сегментов. Скульптура карапакса мелкочешуйчатая. Брюшной отдел короче грудного. Тельсон несет 5 апикальных шипов, из которых 2 крайних длинные и тонкие, средний короче них в 2 раза, смежные с ним немного короче него; боковых шипов 3–4 пары. Антенны 1 короткие, толстые. Максиллипеды 3 со слегка изогнутым базисом, более чем в 2 раза длиннее остальных дистальных члеников вместе взятых. Карпус эндоподита переоподов 1 составляет 3/4 длины проподуса и несколько длиннее дактилуса. Карпус эндоподита переоподов 2 почти равен проподусу и дактилусу вместе взятым, проподус несколько длиннее дактилуса. Стебелек уроподов по длине почти равен тельсону, его внутренний край гладкий или с шипиками; экзоподит уроподов немного длиннее или равен эндоподиту, его 1-й членик почти в 1.5 раза длиннее двух конечных вместе взятых, по внутреннему краю несет ряд шипиков; дистальный членик эндоподита по внешнему краю несет ряд шиповидных щетинок.

Самец. Более стройный в сравнении с самкой. Карапакс, как и у самки, пересечен 7 складками. Антенны 2 достигают половины длины брюшного отдела. Длина около 10 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. В Охотском море известен в зал. Анива (лагуна Буссе). В Японском море распространен у побережья северного Приморья (бухты Терней, Удобная, Соколовская), в Татарском проливе (бух. Нельма, у западного Сахалина – у мысов Уанди, Штернберга, Чихачева), а также в зал. Петра Великого, где встречается повсеместно в его юго-западной части.

Сведения по биологии. Мелководный вид. В пределах ареала встречается на глубине 5–92 м, преимущественно на глубине 5–47 м, на песчаных и илисто-песчаных грунтах, обычно без других видов кумацей. Плотность поселений у юго-западного Сахалина 10–40 экз./м², а у берегов северного Приморья – 40–80 экз./м². В пробах, собранных у юго-западного Сахалина в августе, при температуре воды 10–17 °С присутствовали самки с эмбрионами на I–III стадии; самки длиной 8.5–13.0 мм содержали от 52 до 151 эмбриона. В зал. Петра Великого самки с яйцами отмечались в мае–июне и в августе–сентябре, с оостегитами – в сентябре, ноябре и декабре.

9. *Lamprops pumilio* Zimmer, 1937 (Табл. X).

Циммер, 1937: 41, рис. 5–7; Ломакина, 1955а: 136; 1958: 89–90, рис. 37; Царева, Кепель, 2001: 306–307, рис. 1; Царева, 2004: 244.

Описание. Самка. Карапакс сжат с боков, в передней части имеет резко выраженный спинной киль. Псевдорострум несколько заострен. Субростральный вырез выражен очень слабо. Длина карапакса равна длине 4 первых перонитов вместе взятых. Боковые стороны карапакса гладкие, без складок. Переоподы 1 не доходят до конца псевдорострума, проподус и дактилус почти равны по длине. У переоподов 2 дактилус в 1.5 раза длиннее проподуса; карпус в 2 раза длиннее проподуса. Тельсон вдвое длиннее последнего абдоминального сегмента; на конце тельсона 5 шипов, эти апикальные шипы длинные, оперены волосками; длина шипов немного варьирует: средний шип может быть короче или длиннее остальных, 2 крайних шипа или равны 2 смежным или немного короче их. Стебелек уроподов немного длиннее тельсона; наружная ветвь уроподов едва короче внутренней; длина 1-го членика наружной ветви равна длине 1-го членика внутренней ветви; конечный членик внутренней ветви по внутреннему краю несет 4 короткие и 2 длинные щетинки. Длина тела 3.5–4 мм.

Самец отличается от самки более коротким, притупленным псевдорострумом. Антенны 2 по длине достигают конца головогрудного отдела. Стебелек уроподов несет по внутреннему краю 8–10 шипиков. Длина тела 3.5 мм.

Замечания. Охотоморские экземпляры несколько отличаются от пойманных в зал. Петра Великого иным соотношением длины апикальных шипов на тельсоне, более коротким стебельком уроподов и наличием зазубренности на конечном членике внутренней ветви уроподов.

Распространение Западно-тихоокеанский бореальный вид. Встречен в северной части Охотского моря, у Южных Курильских островов (о-в Шикотан). В Японском море обитает в зал. Петра Великого – бух. Средняя, о-в Фуругельма, устье р. Туманная.

Сведения по биологии. Мелководный вид. В пределах ареала встречается на глубинах 6–119 м, но преимущественно – на мелководье (6–25 м), на илистом и песчаном грунте. Самка с зачатками оостегитов встретила в зал. Петра Великого в декабре, при температуре –1.5 °С.

10. *Lamprops affinis* Lomakina, 1958

(Табл. XI)

Calman, 1912: 629 (*Lamprops fuscata*, part.); Ломакина, 1955а: 135 (*L. fuscata* part.); 1958: 91–93, рис. 39; Василенко, 1985: 259–260; Царева, 2004: 243.

Описание. Самка. Карапакс имеет резко выраженный спинной киль, проходящий по всей длине карапакса до его заднего края; в задней трети карапакса киль образует небольшое расширение с маленьким овальным углублением в центре его. Псевдорострум короткий. Край слабо выраженных передне-боковых углов зазубрен. Переоподы 1 едва заходят за конец псевдорострума, карпус и проподус почти равной длины, дактилус короче и тоньше каждого из них. Проподус и дактилус переоподов 2 вместе взятые равны карпусу. Тельсон немного короче стебелька уроподов, несет 5 оперенных апикальных шипов; боковых шипов 2–5 пар. Стебелек уроподов равен внутренней ветви; наружная ветвь уроподов значительно короче внутренней; 2-й и 3-й членики внутренней ветви равны по длине и оба вместе в 1.6 раза короче 1-го членика. Длина половозрелой самки 4.8–8.5 мм.

Самцы неизвестны.

Замечания. *L. affinis* близок к *L. fuscatus*, но отличается от него наличием в задней трети карапакса в киле овального углубления, более короткими и менее стройными переоподами, равенством длин стебелька и внутренней ветви уроподов (у *L. fuscatus* стебелек уроподов короче их внутренней ветви).

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Известен у берегов Аляски. Встречается во всех дальневосточных морях: Берингово море (заливы Карагинский и Корфа), побережье восточной Камчатки (у Усть-Камчатска и в зал. Кроноцкий), Охотское море (зал. Терпения), тихоокеанские побережье о-ва Итуруп. В Японском море встречается в Татарском проливе – в восточной его части, в устье р. Коппи, в бух. Андрея, у западного побережья южного Сахалина от пос. Старица на юг до мыса Кузнецова, у о-ва Моне-рон, у северного Приморья (бух. Терней), а также в зал. Петра Великого почти повсеместно.

Сведения по биологии. В пределах ареала обитает на глубине 8–275 м, в зал. Петра Великого – на глубине 10–63 м, в Татарском проливе – 40–170 м. Обитает на илистом, илистом с галькой, песчаном и мелкопесчаном грунте, а также на заиленном песке с ракушей. Обычно встречается единично, но может образовывать скопления до 20–30 экз./м². У юго-западного Сахалина в августе при температуре 1.6 °С встретились самки с эмбрионами на II и III стадии; самки длиной 5–7.6 мм содержали от 85 до 124 эмбрионов. В зал. Петра Великого самки с яйцами и пустыми камерами отмечались с марта по август; с оостегитами – с марта по июнь.

11. *Lamprops serratus* Hart, 1930

(Табл. XII)

Hart, 1930: 36, fig. 4 F, G; Ломакина, 1958: 93–94, рис. 40 (*Lamprops serrata*).

Описание. Самка. Тело стройное, по всей длине карапакса проходит узкий спинной киль. Карапакс почти равен длине пяти переонитов вместе взятых. Закругленные передне-боковые углы несут 5–6 зубчиков. Карапакс составляет $\frac{1}{4}$ общей длины тела. Переоподы 1 с тремя дистальными члениками, равными между собой, мерус слегка длиннее. Карпус и дактилус переоподов 2 по длине равны между собой и немного менее чем в 2 раза превышают длину меруса; мерус по длине равен проподусу. Тельсон несет 5 апикальных шипов, из которых 2 крайние шипа значительно длиннее 3 средних шипов; боковых шипов 2–3 пары. Стебелек уроподов немного длиннее тельсона и короче внутренней ветви уроподов; 1-й членик внутренней ветви длиннее 2-го и 3-го вместе взятых; наружная ветвь уроподов значительно короче внутренней и не доходит до конца 2-го членика внутренней ветви. Длина тела 3.5–4.5 мм.

Самцы неизвестны.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Распространен в Охотском море (у западного побережья Камчатки, в прол. Лаперуза), а также у о-ва Ванкувер. В российских водах Японского моря найден в зал. Петра Великого (зал. Посьета).

Сведения по биологии. Сублиторальный вид. Обитает на глубинах 17–95 м.

12. *Lamprops korroensis* Derzhavin, 1923

(Табл. XIII)

Державин, 1923: 182, табл. 2, 5; Ушаков, 1948: 183; Ломакина, 1958: 95–96, рис. 43; Василенко, 1985: 261.

Описание. Самка. Псевдорострум слегка притуплен, направлен вперед или вперед и вверх, субростральный вырез и передне-боковые углы не выражены. Карапакс короткий, короче первых четырех переонитов вместе взятых. Боковые стороны карапакса пересечены 1, реже 2 складками, часто неявно выраженными (на рисунках Державина они не обозначены). Переоподы 2 с длинным дактилусом, который значительно превышает проподус и почти равен длине карпуса. Тельсон очень короткий, вдвое короче стебелька уроподов, резко суживается в задней половине, на конце несет 5 шипов, из которых 3 очень длинные и 2, расположенные между ними, короткие и тонкие, напоминающие щетинки. Уроподы стройные длинные, равны длине 3 последних брюшных сегментов; стебелек уроподов почти равен длине внутренней ветви; наружная ветвь значительно короче внутренней, не доходит до конца ее 2-го членика. Длина тела 4–5 мм.

Самец более тонкий и стройный в сравнении с самкой. Псевдорострум короткий, тупой. Карапакс почти равен длине свободных грудных сегментов вместе взятых. Брюшной отдел длиннее грудного. Антенны 2 немного короче половины длины тела, приспособлены для схватывания самки. Уроподы тонкие и длинные – равны длине последних 4 брюшных сегментов. Длина тела около 4 мм.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. В российских водах *L. korroensis* известен из низовьев рек и озер Камчатки, у Командорских островов, у западного побережья Охотского моря (р. Улья), западного побережья Сахалинского залива (р. Тывлин) и у Шантарских островов. Известен из речек и реликтовых озер Сахалина и Курильских островов. В Японском море встречен у западного Сахалина в районе Александровска в эстуарии реки (1 экз.), в северном Приморье в зал. Де-Кастри (р. Сомон).

Сведения по биологии. Единственный вид в семействе Lampropidae, приспособившийся к жизни в пресных и солоноватых водоемах. Обитает в эстуариях и низовьях рек, в реликтовых озерах, в лагунах, на глубине 0.5–4 м. Иногда образует массовые скопления до 2000 экз./м² и более. Один из основных объектов питания молоди тихоокеанских лососей.

2. Род *Mesolamprops* Given, 1964

Типовой вид: *Mesolamprops bispinosus* Given, 1964.

Псевдорострум короткий, усеченный. Субростральный вырез слабо выражен или отсутствует. Длина базиса переоподов 1 меньше длины всех остальных члеников вместе взятых. Самцы с двумя парами плеоподов. Глаз имеется или отсутствует. Первый членник экзоподита уроподов почти равен по длине второму членнику. Тельсон с 5 апикальными шипами.

В роде 7 видов, в Японском море известен 1 вид.

1. *Mesolamprops japonicus* (Zimmer, 1937) (Табл. XIV)

Циммер, 1937: 42, рис. 8–10 (*Lamprops? japonica*); Ломакина, 1958: 94, рис. 41 (*L.? japonica*); Царева, 1999: 400–402, рис. 1, 2; 2004: 244; Tzareva, Kepel, 2008: 282.

Описание. Самка. Карапакс гладкий, на лобном поле развит острый срединный киль, переходящий в плоскую поверхность. Псевдорострум выражен слабо, при взгляде сверху закруглен. Субростральный вырез едва намечается. Переднебоковые углы сглажены. Длина карапакса равна суммарной длине первых трех переонитов. Брюшной отдел (без тельсона) равен длине передней части тела. Тельсон несколько короче 5-го брюшного сегмента и примерно равен длине стебелька уроподов, на конце несет 5 апикальных шипов, из которых крайние шипы самые длинные и тонкие, средний шип короче крайних, шипы смежные со срединным очень маленькие почти незаметные; боковых шипов 2 пары. Длина тела 7.25–9 мм.

Самец. Псевдорострум выражен слабо. Субростральный вырез более сглажен, чем у самки. Передне-боковые и задне-боковые углы карапакса закругленные. При виде сверху карапакс не суживается в передней части, как у самки, а имеет прямоугольную форму. На лобном поле развит срединный киль. Антенны 2 довольно длинные, доходят или почти доходят до конца тела, жгутик многочлениковый. Переоподы 1 длинные и тонкие, базис сильно изогнут, его длина немного превышает суммарную длину всех остальных члеников, дактилус чуть меньше длины проподуса. Переоподы 2 с базисом, длина которого меньше дли-

ны остальных члеников вместе взятых; длина карпуса немного меньше длины дактилуса и проподуса вместе взятых. Переоподы 3–5 укороченные, уменьшаются от третьей к пятой паре. Тельсон равен длине 5-го брюшного сегмента, на конце несет 5 апикальных шипов, из которых крайние самые длинные, центральный шип утолщенный, почти в 2 раза короче крайних, 2 шипа смежные с ним очень тонкие и короткие. Стебелек уроподов равен длине тельсона, внутренняя ветвь уроподов немного длиннее наружной, первый членик внутренней ветви почти равен длине двух конечных члеников вместе взятых. Длина тела 6.5–7.3 мм.

Замечания. До работы Царева (1999) самцы этого вида были неизвестны, поэтому невозможно было определить, к какому роду следует отнести данный вид. В материале из зал. Петра Великого были обнаружены самки и самцы с двумя парами плеоподов, что дало возможность отнести этот вид к роду *Mesolamprops* (Царева, 1999).

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Встречается в Охотском море (Амурский лиман), в Японском море – в северной части Татарского пролива (устье р. Коппи, бух. Андрея) и в зал. Петра Великого повсеместно.

Сведения по биологии. Сублиторальный вид. Обитает на глубине 10–107 м, на глинистых, галечных, песчаных и илисто-песчаных грунтах. В зал. Петра Великого самки с яйцами встретились в марте, июне и июле. Плотность поселений в кютовой части зал. Петра Великого около 10 экз./м².

3. Род *Hemilamprops* G.O. Sars, 1882

Типовой вид: *Hemilamprops rosea* (Norman, 1863).

Тело стройное. Псевдорострум слабо выражен. Псевдоростральные доли не только самцов, но и самок не имеют субрострального выреза (антеннальной ямки). Антенны 2 самцов не видоизмененные, нормального строения, обычно длинные (за исключением *H. pectinatus*). Самцы имеют 3 пары плеоподов. Длина базиса переоподов 1 заметно меньше длины остальных члеников вместе взятых. На конце тельсона от 1 до 8 апикальных шипов, чаще их 3.

В роде 29 видов, в Японском море встречены 2 вида, 1 из которых (*H. californicus* Zimmer, 1936) в российских водах пока не обнаружен, но обитает вдоль побережья Южной Кореи.

1. *Hemilamprops pectinatus* Lomakina, 1955 (Табл. XV, LXXIV)

Ломакина, 1955а: 138, рис. 34–36; 1958: 101–102, рис. 49 (*Hemilamprops pectinata*); Василенко, 1985: 262–263.

Описание. Самка. Карапакс овальной формы, широкий в задней части и суживающийся в передней, пересечен 3 парами продольных гребней. Нижняя пара гребней ограничивает карапакс с боков по всей его длине, вторая пара косо пересекает боковые стороны, верхняя пара гребней проходит вдоль средней линии спины. Гребни верхней пары волнистые, на лобном поле переходят в ряд

бугорков. Лобное поле со срединным килем. Свободные переониты 2 и 3 каждый с поперечным килем и спинным треугольным выступом в задней части. Последний переонит и первые 3 брюшных сегмента с 2 парами шипиков на спинной и боковых сторонах. Антенны 1 с трехчлениковым основным и двучлениковым добавочным жгутиками. Максиллипеды 3 с базисом, длина которого почти в 1.5 раза превышает остальные членики вместе взятые; проподус более чем в 2 раза превышает дактилус по длине и по ширине. Переоподы 1 крепкие, дактилус почти равен длине проподуса. У переоподов 2 дактилус более чем в 2 раза длиннее проподуса; карпус немного превышает длину дактилуса и проподуса вместе взятых. Тельсон узкий в постанальной части, несет 3 апикальных шипа равной величины и 4–6 пар коротких боковых шипиков. Уроподы стройные, стелек немного длиннее тельсона и равен длине внутренней ветви, последняя лишь немного длиннее наружной. 1-й членик наружной ветви (в отличие от большинства видов *Hemilamprops*) длиннее 2-го. 1-й членик внутренней ветви равен 2-му и 3-му членикам вместе взятым. Длина тела 6.5–8 мм.

Самец имеет плоский, широкий, почти квадратный карапакс при взгляде сверху. Продольные складки выражены слабее, чем у самки. Переониты 3, 4 с заостренными зубцами на боковых сторонах. Антенны 1 с четырехчлениковым основным и трехчлениковым добавочным жгутиками. Антенны 2 короче, чем у других видов рода, доходят лишь до конца головогруды. Уроподы длиннее, чем у самки, стелек значительно превышает длину тельсона и длину внутренней ветви. Длина тела 7 мм.

Замечания. Возможно, что *H. pectinatus* является младшим синонимом *H. gracilis* Hart, 1930, однако краткость и неполнота описания последнего не позволяют выяснить взаимоотношение этих видов. В материале из Японского моря был обнаружен один неполовозрелый экземпляр с глубины 1130 м по форме карапакса близкий к *H. gracilis*.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Распространен в Охотском море (в северо-западной его части, у южного и юго-восточного Сахалина – заливы Мордвинова и Анива); в российских водах Японского моря: у юго-западного Сахалина, у побережья северного Приморья (в зал. Владимира, в бух. Соколовская), а также в зал. Петра Великого и к югу от него (42°02' с.ш., 131°12' в.д.; 42°29' с.ш., 131°50' в.д.; 42°27' с.ш., 132°27' в.д.; 42°17' в.д., 131°00' в.д.; 42° 15' с.ш., 131°04' в.д.).

Сведения по биологии. По литературным данным, отмечен на глубинах 31–525 м, чаще – глубже 100 м, на иле, илистом песке, песке и песчано-алевритовом иле. В Японском море обнаружен на глубинах до 1356 м. Везде встречается единично. Самки с оостегитами обнаружены в июне и июле. Часто встречается вместе с *Diastylis paraspinulosa* и *Brachydiastylis hexaceros*.

II. Семейство DIASTYLIDAE Bate, 1856

Тельсон свободный, хорошо развитый, чаще длинный, суживающийся к заднему концу, иногда округленный или цилиндрический; апикальных шипов обычно 2 (редко 1, 3 или они отсутствуют). Эндоподит уроподов 1-, 2- или 3-члениковый. Антенны 1 с небольшим, но явственным добавочным жгутиком. Рудиментарные экзоподиты у самцов на переоподах 1–4 (редко только на 1, 2); у

самок обычно на переоподах 1–4, но иногда только на переоподах 3 и 4. У самцов есть плеоподы 1–2, реже – только плеоподы 1 (*Ektonodiastylis*) или их нет вообще (*Atlantistylis*); плеоподы без наружного отростка на внутренней ветви. Антенны 2 самок обычно 3–4-члениковые, с коротким конечным члеником. Мандибулы чаще ладьевидные, с большим дорсальным отростком, реже – усеченные. Жаберный аппарат с узкими или широкими жаберными пластинками.

В семействе 24 рода; в российских водах Японского моря обитают представители 7 родов. Возможно также нахождение рода *Vemakylindrus* Bacescu, 1965, один вид которого найден у северо-восточного побережья Хонсю (Vassilenko, Tzareva, 2009).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1(6). Тельсон длинный, значительно превышает длину 6-го абдоминального сегмента.
- 2(3). Переоподы 2, 3 широко расставлены; псевдорострум загнут кверху, на конце несет пучок перистых щетинок 1. *Brachydiastylis* (с. 33).
- 3(2). Переоподы 2, 3 не расставлены; псевдорострум не загнут кверху, на конце не несет пучок перистых щетинок.
- 4(5). Преанальная часть тельсона короче или равна постанальной; латеральные шипики занимают не менее половины длины постанальной части 2. *Diastylis* (с. 36).
- 5(4). Преанальная часть тельсона не менее чем в 1.5 раза длиннее постанальной; латеральные шипики занимают менее трети длины постанальной части 3. *Makrokylindrus* (с. 50).
- 6(1). Тельсон короткий, обычно не превышает длину 6-го абдоминального сегмента; иногда равен длине абдоминального сегмента или чуть длиннее его.
- 7(8). Переоподы 3, 4 у самок без экзоподитов 4. *Dimorphostylis* (с. 52).
- 8(7). Переоподы 3, 4 у самок с рудиментарными экзоподитами.
- 9(10). Тело тонкое, торпедообразное, 4-й свободный грудной сегмент очень длинный (со спинной стороны); наружная ветвь уropодов равна внутренней ветви 5. *Diastylopsis* (с. 55).
- 10(9). Тело не тонкое, не торпедообразное, 4-й свободный грудной сегмент обычной формы; наружная ветвь уropодов короче внутренней ветви.
- 11(12). У самок на тельсоне 1 пара боковых щетинок или шипиков, апикальных шипиков 2. Самцы с двумя парами плеоподов 6. *Leptostylis* (с. 56).
- 12(11). У самок на тельсоне 3–4 пары боковых щетинок или шипиков, апикальных шипиков 3. Самцы без плеоподов 7. *Paraleptostylis* (с. 58).

1. Род *Brachydiastylis* Stebbing, 1912

Типовой вид: *Brachydiastylis resima* (Krøyer, 1846).

Тельсон длинный, значительно превышает длину 6-го абдоминального сегмента, не более чем с 4 парами латеральных шипиков. Псевдорострум самки загнут кверху, на конце и по нижнему краю несет перистые щетинки. Свободные грудные сегменты 3 и 4 (самки) неподвижно сращены между собой. Антенны 1 с короткими, широкими первыми 2 члениками стебелька и удлинненным 3-м чле-

ником. Переоподы 2 и 3 у самки широко расставлены; переоподы 3 и 4 (самки) без рудиментарных экзоподитов. Базис переоподов 2 у самцов широкий. Наружная ветвь уроподов длиннее внутренней.

В роде 2 вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ (ПО САМКАМ)

- 1(2). Зубцы только спереди лобного поля. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента (самки) округленные 1. *B. resima* (с. 34).
2(1). Зубцы как спереди, так и позади лобного поля. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента (самки) вытянуты в виде шипов
..... 2. *B. hexaceros* (с. 35).

1. *Brachydiastylis resima* (Krøyer, 1846)

(Табл. XVI).

Krøyer, 1846: 165, 206, tabl. 2, fig. 2 (*Cuma resima*); Sars, 1899–1900: 65, tabl. 47 (*Diastylopsis resima*); Calman, 1912: 666 (*Diastylopsis (?) resima*); Stebbing, 1913: 107, fig. 62–65; Hansen, 1920: 69; Zimmer, 1926: 26; Forsman, 1938: 119; Гурвич, 1939: 77; Яшнов, 1948: 236, табл. 58, рис. И; Ломакина, 1955а: 153; 1958: 162–164, рис. 95; Василенко, 1985: 270.

Описание. Самка. Тело короткое, толстое, обычно с загнутым кверху брюшком. Псевдорострум довольно длинный, направленный вверх, на конце несет пучок длинных перистых щетинок и более короткие щетинки по нижнему краю. Передне-боковые углы вытянуты в 2 крепких зубца; нижний край карапакса зазубрен. Лобное поле широкое, в средней части с 2 продольными рядами мелких зубчиков. По сторонам лобного поля по 1–3 зубчика, сидящих на небольшом возвышении. 3 последних свободных грудных сегмента с широкими, округлыми, направленными назад боковыми лопастями. Брюшной отдел примерно равен длине грудного. Тельсон почти достигает конца стебелька уроподов, его расширенная преанальная часть немного длиннее узкой постанальной, которая несет 2 апикальных и 4 пары боковых шипов. Переоподы 1 с коротким базальным члеником, составляющим около половины длины дистальных члеников, его внутренний край с 3 крепкими шипами; карпус и проподус равны по длине, дактилус – немного короче. Переоподы 2 очень короткие, базальный членик примерно равен длине дистальных, карпус почти равен длине 2 конечных члеников. Уроподы с неравными ветвями, наружная ветвь короче стебелька и примерно в 1.5 раза длиннее внутренней ветви; внутренняя ветвь трехчлениковая; членики 2 и 3 почти достигают длины 1-го членика; апикальная щетинка наружной ветви очень длинная, превосходит длину самой ветви. Окраска грязновато-белая. Длина тела 5–6 мм.

Самец стройнее самки. Карапакс гладкий, без зубцов. Псевдорострум почти горизонтальный, концевые щетинки короткие; передне-боковые углы прямые, не образуют зубцов, нижний край карапакса не зазубрен. Задне-боковые углы последнего свободного грудного сегмента вытянуты в виде шипов. Брюшные сегменты 1–3 с шипом на брюшной стороне. Тельсон длиннее и тоньше, чем у

самки. Переоподы 2 с расширенным базисом и длинным карпусом. Длина тела 5–6 мм.

Распространение. Широко распространенный арктическо-бореальный вид. Распространен в Баренцевом, Белом, Карском, Чукотском, Беринговом, Охотском морях, на Новосибирском мелководье, Шпицбергене, у побережья Норвегии, Шотландии, Исландии, Гренландии, в проливах Балтийского моря, на атлантическом побережье Северной Америки (Земля Баффина, Новая Шотландия). В Японском море найден в Татарском проливе.

Сведения по биологии. Обитает преимущественно на илистых и илисто-песчаных грунтах, на глубинах 6–352 м, чаще не глубже 100 м.

2. *Brachydiastylis hexaceros* Lomakina, 1952

(Табл. XVII, LXXV, A)

Ломакина, 1952a: 168, рис. 23, 24; 1955a: 152; 1958: 164, рис. 96; Василенко, 1985: 270; 2008: 121.

Описание. Самка. Псевдорострум длинный, направленный вверх, с пучком длинных перистых щетинок на конце и редких, коротких по нижнему краю. Зубцов 3 пары: 1-я пара образована сильно вытянутыми передне-боковыми углами карапакса, 2-я пара расположена у основания псевдоростральных долей вблизи переднего края лобного поля, 3-я пара находится позади лобного поля на спинной стороне. Зубцы 3-й пары несколько мельче зубцов 2-й пары и менее широко расставлены. Первые 2 грудных сегмента с шипиками на спинной стороне. Углы последнего грудного сегмента вытянуты в виде шипов. Тельсон в 2 раза превышает длину последнего брюшного сегмента и немного короче стебелька уropодов, его преанальная часть почти в 2 раза превышает постанальную, несет 2 апикальных шипа и 5 пар боковых. Переоподы 1 с базисом в 1.3 раза короче длины остальных дистальных члеников вместе взятых; на внутренней стороне базис несет 2 крупных шипа и перистые щетинки; карпус и проподус равны по длине, дактилус немного короче. Переоподы 2 с толстым шипом на внутренней стороне базиса, который примерно равен длине последующих дистальных члеников вместе взятых; карпус почти равен по длине проподусу и дактилусу вместе взятым. Уropоды с неравными ветвями, наружная ветвь почти равна стебельку и более чем в 1.5 раза длиннее внутренней ветви. Длина тела 4.5–6.5 мм.

Самец в брачном наряде по общему виду и вооружению карапакса сходен с самкой. На брюшной стороне третьего свободного грудного сегмента имеется крепкий, острый шип. Длина тела 6 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Обитает в северной части Японского моря: западное побережье южного Сахалина, о-в Монерон, бух. Соколовская, зал. Петра Великого. Найден в Чукотском море к востоку от о-ва Врангеля (Василенко, 2008).

Сведения по биологии. В Японском море найден на глубинах 83–465 м на илистых, илисто-песчаных, илисто-галечных и песчаных грунтах. Плотность поселений в Татарском проливе 4–28 экз./м²; самки с эмбрионами встречаются в июле и начале августа, число эмбрионов у одной самки варьирует от 11 до 31.

2. Род *Diastylis* Say, 1818

Типовой вид: *Diastylis rathkei* (Krøyer, 1841).

Тельсон длинный, превышает длину 6-го брюшного сегмента или примерно равен ему; преанальная часть тельсона равна или короче постанальной части; более чем три пары латеральных шипиков занимают не менее половины длины постанальной части, обычно два терминальных шипа. Псевдорострум не загнут кверху, на конце не несет перистые щетинки; его длина около трети длины карапакса. Свободные грудные сегменты 3 и 4 не сращены между собой. Максиллипеды 3 с экзоподитом у обоих полов. Переоподы 2 и 3 у самки не расставлены широко; переоподы 3 и 4 у самок с рудиментарными экзоподитами или без них. Базис переоподов 2 у самцов не расширен. Плеоподов у самцов две пары, с хорошо развитыми ветвями.

Род *Diastylis* включает более 100 видов, распространенных преимущественно в холодных и умеренных водах как Северного, так и Южного полушарий. В российских водах Японского моря известно 12 видов этого рода.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ (ПО САМКАМ)

- 1(13). Карапакс с выраженными поперечными складками на каждой стороне.
- 2(3). На карапаксе 8 пар поперечных складок 1. *D. lazarevi* (с. 37).
- 3(2). На карапаксе менее 7 пар поперечных складок .
- 4(7). На карапаксе 5–6 пар поперечных складок.
- 5(6). На карапаксе 6 пар поперечных складок. Тельсон в дистальной половине сужается постепенно; длина тельсона составляет больше половины длины стебелька уropодов 2. *D. alaskensis* (с. 38).
- 6(5). На карапаксе 5 пар поперечных складок. Тельсон в дистальной половине сужается резко. Длина тельсона составляет меньше половины длины стебелька уropодов 3. *D. paralaskensis* (с. 39).
- 7(4). На карапаксе меньше 5 пар поперечных складок.
- 8(11). Одна или две первые пары поперечных складок на передне-боковых сторонах карапакса заканчиваются зубцами.
- 9(10). Первые 2 пары складок на передне-боковой части карапакса несут по зубцу. Вся поверхность карапакса покрыта мелкими зубчиками 4. *D. tetradon* (с. 41).
- 10(9). Только одна пара складок на передне-боковой части карапакса несет по зубцу. Поверхность карапакса не покрыта мелкими зубчиками 5. *D. bidentata* (с. 41).
- 11(8). Три первые пары поперечных складок на передне-боковых сторонах карапакса без зубцов.
- 12(13). Пятый брюшной сегмент с перетяжкой в задней его трети. Тельсон чуть короче длины стебелька уropодов, его постанальная часть в 1.5 раза длиннее преанальной 6. *D. dalli* (с. 43).
- 13(12). Пятый брюшной сегмент без перетяжки в задней его трети. Тельсон намного длиннее стебелька уropодов, его постанальная часть равна преанальной 7. *D. aspera* (с. 44).
- 13(1). Карапакс без выраженных поперечных складок на каждой стороне.

- 14(19). Карапакс с крупными шиповидными зубцами (иногда острия шипов обломаны).
- 15(16). Шиповидных зубцов всего 1 пара, зубцы расположены на переднебоковых сторонах карапакса. Мелкие зубчики на боковых сторонах карапакса образуют 3 продольных ряда 8. *D. loricata* (с. 45).
- 16(15). Шиповидных зубцов большее число. Зубцы на боковых сторонах карапакса образуют продольный ряд. Мелкие зубчики расположены иначе.
- 17(18). Карапакс по боковым сторонам с 1 продольным рядом из 4 крупных шиповидных зубцов; ниже линии шипов вдоль нижнего края карапакса проходит мелкозубчатая линия. Преанальная часть тельсона превышает постаанальную 9. *D. ornata* (с. 46).
- 18(17). Карапакс по боковым сторонам с 1 продольным рядом из 5–6 крупных шиповидных зубцов; ниже линии шипов вдоль нижнего края карапакса не проходит мелкозубчатой линии. Преанальная часть тельсона короче постаанальной 10. *D. paraspinulosa* (с. 47).
- 19(14). Карапакс без крупных шиповидных зубцов.
- 20(21). Карапакс с мелкими зубчиками. Боковые шипики тельсона короткие и не тонкие 11. *D. moskalevi* (с. 48).
- 21(20). Карапакс гладкий, покрыт волосками. Боковые шипики тельсона длинные, тонкие 12. *D. koreana* (с. 49).

1. *Diastylis lazarevi* Lomakina, 1955

(Табл. XVIII)

Ломакина, 1955а: 144, рис. 39–41; 1958: 125, рис. 68; Gamô, 1965: 211–215, figs. 10, 11; 1968а: 151; Василенко, 1985: 268.

Описание. Самка. Карапакс не вытянут в длину, несет 8 поперечных складок. Псевдорострум короткий, направлен немного вверх. 1-я складка окружает основание псевдорострума, 2-я пересекает лобное поле, 3-я опоясывает карапакс позади лобного поля, короткая 4-я складка пересекает боковые стороны карапакса. Остальные складки сходятся на спинной стороне, причем 3 последние пары соединяются между собой. 1–3-й свободные грудные сегменты узкие, 4 – широкий, на спинной стороне он приподнят и образует небольшой продольный киль. Передний край последнего брюшного сегмента зазубрен, задне-боковые углы острые. Тельсон короче стебелька уроподов; преанальная часть его длиннее постаанальной; на конце тельсона 2 длинных апикальных шипа и 2 пары боковых шипов. Максиллипеды 3 с массивным базисом, сильно расширенным в дистальной части, по внутреннему краю несущим маленькие зубцы и короткие оперенные щетинки. Переоподы 1 стройные, базальный членик более длинный, чем дистальные членики вместе взятые; карпус, пропус и дактилус примерно равны по длине. Переоподы 2 с карпусом, превышающим длину пропуса и дактилуса вместе взятых. Наружная ветвь уроподов немного длиннее внутренней и составляет более половины длины стебелька, проксимальный членик внутренней ветви короче 2 дистальных члеников вместе взятых.

Длина тела до 8.5 мм.

Самец имеет такую же скульптуру карапакса, как и самка. Псевдорострум несколько притуплен, тельсон более длинный, с 4 парами боковых шипов. Уро-

поды длиннее, чем у самки, с большим числом тонких шипиков на внутренней стороне стебелька и внутренней ветви. Длина тела 6 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Распространен в Охотском море (Сахалинский залив, у восточно-го Сахалина (Стародубск), у о-в Кунашир, и в Амурском лимане). В Японском море известен в Татарском проливе у западного побережья Сахалина. Найден у берегов Японии (зал. Аккеси).

Сведения по биологии. Обитает от нижнего горизонта литорали до глуби-ны 10 м, на песке, илистом песке, на илистом грунте с глиной. В Татарском про-ливе образует поселения 10–20 экз./м².

2. *Diastylis alaskensis* Calman, 1912

(Табл. XIX)

Calman, 1912: 641, fig. 51–57; Stebbing, 1913: 92; Державин, 1926: 175, табл. III, рис. 1–3 (*Mesostylis alaskensis*); Циммер, 1937: 43; Ломакина, 1955а: 141; 1958: 123–125, рис. 67; Gamô, 1965: 203–210, figs. 7–9; 1968: 150–151; Царева, 2004: 244; Lee K.-S., Lee C.-M., 2012: 42–44, figs. 27, 28.

Описание. Самка. Карапакс обызвествлен, слабо выпуклый в задней части, в передней части суженный, псевдорострум относительно длинный. Передне-боковые углы не выражены. Карапакс опоясан 6 поперечными складками: 1-я складка проходит перед глазным полем, у основания псевдорострума, 2-я складка расположена позади глазного поля, 3-я складка пересекает лобное поле, 4-я, 5-я и 6-я складки пересекают бронхиальную область, последняя из них более короткая, не доходит до нижнего края карапакса. На спинной стороне карапакса имеется продольное углубление, разделяющее бронхиальные области; от спинного продольного углубления отходят 2 складки. Задний край карапакса приподнят в виде валика. Задне-боковые углы последнего брюшного сегмента округлены. Брюшной отдел (без тельсона) немного короче головогрудного. Тельсон заметно больше половины длины стебелька уropодов; тельсон сужается по-степенно, без резко выраженной боковой выемки; боковых коротких шипиков 5–6 пар. Базис максиллипедов 3 почти в 3 раза длиннее дистальных сегментов вместе взятых, несет короткие оперенные щетинки по внутреннему краю и 3 острых зубца на внутреннем дистальном крае; ишиум широкий и почти такой же длины, как мерус; карпус почти такой же длины, как ишиум и мерус вместе взя-тые; пропус немного короче карпуса, а дактилус в 2 раза короче карпуса. Пере-оподы 1 с базальным члеником, примерно равным длине остальных члеников вместе взятых, по внутреннему краю в дистальной части базальный членик не-сет зубчики и щетинки, по внешнему краю в дистальной части оперенные ще-тинки; карпус почти равен по длине мерусу и ишиуму вместе взятым, пропус длиннее карпуса и дактилуса. Базис переоподов 2 широкий с длинными оперен-ными щетинками, почти такой же длины, как остальные членики вместе взятые, ишиум очень короткий, карпус длинный, более чем в 1.5 раза превышает длину 2 дистальных члеников вместе взятых. Переоподы 3 и 4 с рудиментарной на-ружной ветвью. Наружная ветвь уropодов составляет почти половину длины стебелька и едва длиннее внутренней ветви; 1-й членик внутренней ветви равен или немного короче 2-го и 3-го члеников вместе взятых. Длина тела 10–15 мм.

Самец имеет сходную с самкой скульптуру карапакса, но лишь 5 складок на карапаксе; последняя складка едва обозначается. Кроме того, на боковых сторонах карапакса, вдоль нижнего его края, проходит горизонтальная складка, идущая от последней (5-й) складки до заднего края карапакса. 2 первых брюшных сегмента, каждый с маленьким срединным шипиком на нижней стороне. Антенны 2 достигают конца тела. Длина тела 9–12 мм.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Распространен в Беринговом (западная часть, у Алеутских островов и Аляски) и Охотском морях; заходит также в Чукотское море; обитает у тихоокеанского побережья Камчатки, у Южных Курил (о-в Шикотан). Найден у о-ва Хоккайдо (зал. Аккеси). В северной части Японского моря повсеместно встречается в Татарском проливе, у побережья северного Приморья (заливах Владимира и Сяуху) и в зал. Петра Великого (в Амурском и Уссурийском заливах, в заливах Стрелок и Посъета, у островов Попова и Фуругельма). На побережье Кореи доходит до Пусана.

Сведения по биологии. Массовый, преимущественно мелководный вид. В пределах всего ареала встречается на глубине от 8 до 196 м, преобладает на глубине от 15 до 60 м (у юго-западного Сахалина – на глубинах 15–43 м). Обитает на песчаных и илисто-песчаных, песчаных с ракушей грунтах, а также на илистых грунтах и в зарослях *Sargassum* spp. Плотность поселений в Японском море не превышает 40 экз./м². В Татарском проливе самки с эмбрионами встречались с июля по сентябрь, при температуре воды от 4 до 14 °С, самка длиной 12.5 мм содержала 195 эмбрионов I стадии; самка длиной 15.5 мм содержала 324 эмбриона II стадии. В зал. Петра Великого самки с эмбрионами отмечались в марте и с июня по сентябрь; самцы в брачном наряде встречаются весной.

3. *Diastylis paralaskensis* Vassilenko et Tzareva, 1990

(Табл. XX)

Василенко, Царева, 1990: 55–60; рис. 1–4; Царева 2004: 244.

Описание. Самка. Головогрудный отдел немного длиннее брюшного. Карапакс расширен в задней части, впереди довольно резко суживается и заканчивается тонким удлинненным псевдорострумом. Передне-боковые углы не выражены, ниже-боковые края зазубрены. Карапакс опоясывают не более 5 поперечных складок: 1-я складка проходит перед глазным полем, у основания псевдорострума; 2-я и 3-я складки пересекают лобное поле и продолжают на боковые стороны карапакса; в конце лобного поля имеется полукруглая короткая складка, которая выражена только на спинной стороне; 4-я складка расположена за лобным полем и на боковых сторонах карапакса идет параллельно 3-й складке; 5-я складка пересекает бронхиальную область. На спинной стороне карапакса посередине имеется продольное углубление, расположенное между задним краем карапакса и 5-й поперечной складкой, разделяющее бронхиальные области. Задний край карапакса окаймлен округлым валиком. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента закруглены и слабо выражены.

Антенны 1 имеют стройный стебелек, его базальный членик самый длинный, основной жгутик состоит из 4 члеников, добавочный жгутик состоит из 3 члеников, его длина короче длины двух базальных члеников основного жгутика

вместе взятых. Антенны 2 очень малы, меньше длины базального членика стебелька антенн 1. Базальный членик максиллипедов 3 стройный удлинённый, по внутреннему краю несет зубчики, наружный дистальный угол закруглен. Переоподы 1 длинные и стройные, значительно длиннее других переоподов, базальный членик тонкий длинный, чуть меньше длины всех других члеников вместе взятых, в верхней половине усажен зубчиками, карпус и пропус тонкие удлинённые, по длине почти равны между собой, коготь очень тонкий, чуть меньше дактилуса. Переоподы 2 значительно короче переоподов 1, карпус сильно удлинён, в 2 раза длиннее дактилуса и пропуса вместе взятых. Переоподы 3–5 укороченные, сходного строения. Тельсон более чем в 2 раза короче стебелька уроподов; в дистальной половине резко сужается, узкая часть несет по 3–4 боковых шипика с каждой стороны и 2 более длинных апикальных шипа; длина постапальной части тельсона почти равна длине преанальной части. Уроподы тонкие и длинные, их стебелек почти в 3 раза длиннее последнего брюшного сегмента, внутренняя боковая сторона стебелька несет 13–16 щетинок; внутренняя ветвь уроподов короче наружной, состоит из 3 члеников, 2-й членик самый короткий, внутренняя сторона члеников несет шиповидные щетинки (до 10), конечный членик с крупной шиповидной щетинкой на вершине; наружная ветвь немного больше внутренней, ее дистальный членик в 2 раза длиннее базального. Длина тела до 15.5 мм.

Самец. Карапакс по сравнению с карапаксом самки более узкий, роstrум короче, чем у самки, на карапаксе 5 поперечных складок, но по сравнению с самками они выражены слабее. По нижне-боковому краю карапакса имеется ребро, которое идет от 4-й складки до задне-нижнего конца карапакса. Каждый из 2 первых брюшных сегментов с 2 зубчиками, расположенными друг за другом на передне-нижней части сегментов. Антенны 2 превышают длину тела. Тельсон составляет половину длины стебелька уроподов, с 6 парами боковых щетинок. Длина тела до 14.5 мм.

Замечания. *Diastylis paralaskensis* настолько внешне похож на *D. alaskensis*, что при определении его нередко относили к этому виду. Вследствие внешнего сходства двух видов необходимо обратить внимание на следующие отличительные признаки *D. paralaskensis*: 1) самцы и самки несколько крупнее, чем у *D. alaskensis* (у *D. paralaskensis* длина самки до 15.5 мм, самца – до 14.5 мм; у *D. alaskensis* длина самки до 14 мм; самца – до 12 мм); 2) роstrум более длинный, чем у *D. alaskensis*; 3) меньшее число (5, а не 6) поперечных складок на карапаксе; от спинного продольного углубления поперек карапакса идет одна складка, а не две, как у *D. alaskensis*; 4) длина тельсона составляет меньше половины длины стебелька уроподов (у *D. alaskensis* длина тельсона заметно больше половины длины стебелька уроподов); 5) тельсон резко сужается в дистальной половине, в результате чего боковой край тельсона на уровне середины длины сильно вогнут (у *D. alaskensis* тельсон сужается постепенно); 6) боковых зубчиков на тельсоне обычно меньше 6 (у *D. alaskensis* их 6); 7) каждый из 2 первых брюшных сегментов самца несет 2 зубчика, расположенных на передне-нижней части сегментов (у *D. alaskensis* 2 первых брюшных сегмента несут по 1 зубчику). Ареалы обоих видов также различаются: *D. alaskensis* – тихоокеанский широко распространенный бореальный вид, *D. paralaskensis* – западно-тихоокеанский низкобореальный вид.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. В Охотском море встречается в заливах Анива, Терпения, у о-ва Хоккайдо. В Японском море распространен в Татарском проливе, у юго-западного Сахалина от пос. Мгачи до мыса Чихачева, в зал. Петра Великого (от зал. Находка на севере до бух. Сивучья на юге).

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 10–65 м, преимущественно на мелких и средних заиленных песках, иногда на крупных песках с камнями, галькой и ракушей. У о-ва Хоккайдо отмечен на глубине 95 м. Самки с эмбрионами отмечались в зал. Петра Великого с апреля по август, в Татарском проливе и в зал. Терпения – в середине августа.

4. *Diastylis tetradon* Lomakina, 1955

(Табл. XXI)

Ломакина, 1955а: 148, рис. 44, 45; 1958: 144–145, рис. 82; Василенко, 1985: 269.

Описание. Самка. Карапакс пересечен 4 парами поперечных слабо выраженных складок, первые две пары складок впереди заканчиваются мощными зубцами. Карапакс удлинненный, превышает более чем в 1.5 раза длину свободных грудных сегментов. Псевдорострум широкий и тупой. Вся поверхность карапакса покрыта мелкими зубчиками. Четвертый переонит с округлым выступом по заднему краю. Первый брюшной сегмент несет на спинной стороне 2 шипика, 5-й сегмент – продольный ряд мелких зубчиков. Переоподы 1 с примерно равными по длине карпусом и проподусом; дактилус почти в 1.5 раза длиннее пропуса; наружный край базального членика зазубрен. Переоподы 2 с карпусом по длине примерно равным проподусу и дактилусу вместе взятым. Переоподы 3 и 4 с рудиментарной наружной ветвью. Тельсон значительно длиннее стебелька уроподов, имеет расширенную преанальную часть, резко сужаясь в постанальной части; наружная ветвь короче внутренней ветви; 1-й членик внутренней ветви почти равен длине 2-го и 3-го члеников вместе взятых, 2-й членик немного короче 3-го. Длина тела 7.5 мм.

Половозрелые самцы неизвестны.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. В Охотском море встречается в южной части Пенжинской губы, к востоку от Шантарских островов, у о-ва Ионы, а также к северу от о-ва Хоккайдо. В Японское море отмечен лишь однажды в Татарском проливе у юго-западного Сахалина.

Сведения по биологии. Обитает преимущественно в нижней сублиторали и самой верхней батии на глубине 78–440 м, преимущественно глубже 100 м, на песке, илистом песке, иле и глинистом иле.

5. *Diastylis bidentata* Calman, 1912

(Табл. XXII)

Calman, 1912: 637, fig. 45–50; Stebbing, 1913: 91; Циммер, 1929: 68; 1937: 43, рис. 11–17; Hart, 1930: 24; Zimmer, 1943: 162; Ломакина, 1955а: 142; 1958: 141–143, рис. 80, 81; Василенко, 1985: 264–266, рис. 1–3; Царева, 2004: 245, 247.

Описание. Самка. Карапакс умерено расширенный. Псевдорострум не длинный, форма его изменчива, образует ряд переходов от широкого, притупленного до острого, вытянутого псевдорострума. У некоторых особей по сторонам псевдорострума имеется по небольшому зубчику. Глазное и лобное поле с килем вдоль средней линии. Лобное поле пересекается 2 или 3 короткими рядами, состоящими из бугорков или зубчиков. Карапакс с 4 парами поперечных дугообразных складок, которые обычно резко возвышаются над поверхностью карапакса: 1-я складка короткая, проходит по сторонам псевдоростральных долей, остальные складки длинные, параллельные между собой, пересекают карапакс; 2-я и 3-я пары складок достигают каждая нижнего края карапакса, 4-я пара, не доходя до нижнего края, сливается с 3-й складкой. Последние 3 пары складок на спинной стороне соединяются с каждой стороны продольной складкой; 2-я складка образует по бокам карапакса по крепкому, направленному вперед зубцу. Наряду с формами с хорошо выраженными острыми зубцами встречаются такие, которые имеют всего лишь тупое возвышение на месте зубца или лишь следы зубца. 4-й грудной сегмент с выступом в средней части заднего края. Базальный членик переоподов 1 намного длиннее дистальных вместе взятых, неравномерно несет мелкие зубчики и перистые щетинки; дактилус немного короче проподуса, который почти равен карпусу. Переоподы 2 с карпусом, едва превышающим длину 2 конечных члеников вместе взятых, дактилус несет крупные острые шипы с внутренней стороны и на конце. Переоподы 3 и 4 с рудиментарной наружной ветвью. Тельсон равен или иногда немного длиннее стебелька уроподов, его постанальная часть в 1.5 раза длиннее преанальной; боковых шипов от 10 и более пар. Ветви уроподов относительно длинные, внутренняя ветвь заметно короче стебелька, 1-й членик внутренней ветви почти в 1.5 раза длиннее двух последующих вместе взятых; наружная ветвь немного короче внутренней. Окраска желтовато-белая, в передней части тела обычно с ярко-красными крупными пятнами и разводами. Длина тела 9.5–15.5 мм.

Самец имеет более широкий и плоский карапакс. Складки выражены слабее, чем у самки, зубец на 2-й паре складок едва обозначен или отсутствует вообще. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента выступают несколько больше, чем у самки. На нижней стороне 1-го брюшного сегмента имеется крепкий срединный шип и бугорок позади него, на 2-м брюшном сегменте, соответственно, 2 бугорка. Антенны 2 достигают конца тела. Длина тела 12–14 мм.

Замечания. Отличается очень большой индивидуальной изменчивостью, образуя ряд форм, которые часто встречаются совместно. Наиболее уклоняющиеся формы (лишенные боковых зубцов и с зубцом или с зубчиком на псевдоростральных долях) чаще встречаются в южной части ареала (северная часть Японского моря).

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Широко распространен в Беринговом и Охотском морях. Известен из Чукотского моря, с тихоокеанского побережья Северной Америки (Алеутские острова, Аляска) и Японии (40°19' с.ш., 143°35' в. д.; 39°53' с.ш., 142°17' в.д., глубины 425–2500 м). В северной части Японского моря обитает в Татарском проливе и в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Массовый вид. Обитает в широком диапазоне глубин 9–2500 м, но преимущественно на глубине 20–300 м, на гравии, песке, илистом и илисто-песчаном грунте. В Татарском проливе на глубинах 40–100 м

один из наиболее обычных видов кумовых. Плотность поселений может достигать 5200 экз./м². Размерно-весовые характеристики вида, а также зависимость плодовитости от массы самки *D. bidentata* в Татарском проливе представлены в работе Василенко (1985). В зал. Петра Великого обитает на глубинах 10–65 м; самки с эмбрионами встречаются с марта по декабрь.

6. *Diastylis dalli* Calman, 1912 (Табл. XXIII)

Calman, 1912: 635, fig. 40–44; Stebbing, 1913: 91; Циммер, 1937: 43; Ломакина, 1955а: 142; 1958: 145–146, рис. 83; Harada, 1962: 170, figs. 1–2; Given, 1965: 224; Gamô, 1968: 149; Василенко, 1985: 266–267, табл. 5.

Описание. Самка. Отличается очень крупными размерами и тупым, коротким псевдорострумом. Тело обычно сильно обызвествлено. Расстояние от переднего края глазного поля до края псевдорострума не превышает длины глазного поля. Карапакс пересечен 4 парами поперечных складок, которые похожи на округлые валики; ни одна из этих складок не образует зубцов; первая пара складок, проходящая по боковым сторонам псевдоростральных долей, выражена слабо, остальные 3 отчетливо. Между складками вдоль средней линии спины проходит широкое продольное углубление. Последний грудной сегмент с притупленными задне-боковыми углами. Брюшной отдел (без тельсона) равен длине грудного. 5-й брюшной сегмент с перетяжкой в задней половине. Максиллипеды 3 с очень длинным базальным члеником, в 4 раза превышающим длину дистальных члеников вместе взятых. Базальный членик переоподов 1 очень длинный, в 2 раза длиннее дистальных члеников вместе взятых, с внутренней и внешней стороны густо покрыт мелкими зубцами и оперенными щетинками; проподус немного длиннее карпуса и равен дактилусу. Переоподы 2 с базисом коротким и толстым, в 1.5 раза короче остальных члеников вместе взятых; карпус лишь немного превышает длину 2 последних члеников вместе взятых, в дистальной внутренней части несет крупный острый шип, также мелкие шипики имеются с внутренней стороны карпуса и проподуса. Переоподы 3 и 4 с рудиментарной наружной ветвью. Тельсон почти достигает конца стебелька уроподов, его постанальная часть в 1.5 раза длиннее преанальной; боковых шипиков 9–12 пар, 2 апикальных шипа длиннее боковых. Стебелек уроподов примерно вдвое длиннее внутренней ветви; наружная ветвь уроподов едва короче внутренней, 1-й членик внутренней ветви почти в 2 раза длиннее 2-го и 3-го вместе взятых. Окраска желтоватая. Самый крупный вид кумовых в Японском море: длина тела до 28 мм (с Аляски – до 31 мм).

Половозрелые самцы неизвестны.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Обычен во всех трех дальневосточных морях, заходит в Берингов пролив и в Чукотское море, известен у Алеутских островов (о-в Уналашка). Отмечен у Северных и Южных Курильских островов, у островов Хоккайдо (Куширо) и Хонсю (Онагава). В Японском море встречается в Татарском проливе, у юго-западного побережья о-ва Сахалин, у побережья северного Приморья (бухты Терней, Коумбе и Цукановой), у о-ва Монерон, а также в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Обитает на глубине 5–2350 м, обычно глубже 100 м; в районе зал. Петра Великого опускается до глубины 1128 м. В районе Онагавы найден на глубине 2350 м. Встречается на крупнозернистых грунтах: преимущественно на заиленном песке, песке, гравийном и галечном и галечном с ракушкой грунтах. В Татарском проливе самки с эмбрионами встречались с июля по сентябрь при температуре 1–1.8 °С.

7. *Diastylis aspera* Calman, 1912

(Табл. XXIV, LXXVI, Б)

Calman, 1912: 647, fig. 66–69; Stebbing, 1913: 106; Ломакина, 1955a: 141; 1958: 147–149, рис. 85.

Описание. Самка. Тело коренастое, с массивным грудным и коротким брюшным отделом. Карапакс вздутый в задней части, и плоский и покаты́й в передне-верхней; задняя часть карапакса на спинной стороне посередине разделена глубокой широкой бороздой. Псевдорострум умеренной длины, конический, горизонтальный. Передне-боковые углы едва намечаются. Нижний край карапакса слегка зазубрен. Спинная и боковые стороны карапакса пересечены 3 парами складок, из которых наиболее заметны только первые 2 пары: 1-я пара проходит вдоль боковых сторон псевдорострума и поворачивает в направлении к лобному полю, 2-я пара ограничивает плоскую переднюю часть карапакса от вздутой задней; 3-я последняя пара складок проходит позади 2-й пары параллельно ей, выражена слабее или отсутствует. Края складок зазубрены. В нижне-боковой части карапакса иногда развит небольшой киль, параллельный нижнему краю карапакса. Лобное поле с 2 тесно сближенными продольными рядами зубчиков, продолжающимися на спинную сторону; 2 короткие поперечные складки пересекают лобное поле позади глазного поля. Вся поверхность тела шероховатая благодаря покрывающим ее мелким бугоркам с полукруглым гребнем. Кроме шипиков карапакс некоторых форм усажен еще длинными щетинками, чаще щетинки сидят вдоль складок. Передний край 1, 2 и 5-го сегментов слегка зазубрен. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента небольшие, округленные. Брюшной отдел короткий, едва длиннее грудного. 1-й брюшной сегмент с парой зубчиков на спинной стороне; задне-боковые стороны брюшных сегментов заканчиваются направленными назад зубцами. Максиллипеды 3 с базисом длинным, более чем в 2 раза превышающим остальные членики вместе взятые, густо покрыт короткими оперенными щетинками. Базис переоподов 1 по длине примерно равен последующим членикам вместе взятым, не считая дактилуса, с внутренней стороны покрыт длинными оперенными щетинками; карпус примерно равен проподусу; дактилус короче проподуса примерно в 1.5 раза. Базис переоподов 2 почти равен длине последующих члеников вместе взятых, с внутренней стороны покрыт длинными оперенными щетинками; карпус по длине немного превышает проподус и дактилус вместе. Тельсон более чем в 2 раза длиннее последнего брюшного сегмента, его постанальная часть примерно равна преанальной, несет 7–8 пар боковых шипиков; (у экземпляра из Японского моря обнаружили 2–3 пары шипов и 4 пары щетинок); стебелек уроподов намного короче тельсона (по Колмэну – равен тельсону); внутренняя ветвь уроподов составляет почти половину длины стебелька; 1-й членик примерно равен

длине двух последующих члеников вместе взятых (по Колмэну – в 1.5 раза превышает длину); наружная ветвь едва короче внутренней. Окраска грязновато-желтая. Длина тела 12–20 мм.

Половозрелые самцы неизвестны.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Распространен в у восточных берегов Камчатки, в Беринговом (у мыса Наварина) и Охотском морях (Пенжинский залив, у о-в Ионы, восточный Сахалин, у мыса Анива), у Северных Курильских островов. В Японском море известен у западного побережья южного Сахалина, у берегов северного Приморья). Отмечен у берегов Аляски (о-в Кадьяк).

Сведения по биологии. В пределах ареала встречается на глубине 30–1150 м на крупнозернистых и галечных грунтах. В Японском море обитает на глубине 50–100 м на илистом песке и заиленной гальке.

8. *Diastylis loricata* Lomakina, 1955

(Табл. XXV)

Ломакина, 1955а: 146, рис. 42, 43; 1958: 140–141, рис. 79; Park, Hong, 1999: 980–985, figs 1–4.

Описание. Самка. Карапакс вооружен только 1 парой крупных зубцов (у северных особей эти зубцы слабо развиты) и рядами мелких зубчиков. Острые зубцы, по одному с каждой стороны, расположены на боковых сторонах карапакса, в передней его части; боковые стороны карапакса пересечены 3 продольными рядами зубчиков: средний ряд проходит от бокового шипа, кзади доходя почти до заднего края карапакса, кпереди – до переднего края псевдорострума; зубчики нижнего ряда ответвляются от среднего ряда, они выражены слабее; верхний ряд зубчиков параллелен среднему, в передней части он иногда соединяется с линией зубчиков, которая ограничивает сверху и спереди бранхиальную область. Два продольных ряда зубчиков пересекают лобное поле, переходят на спинную сторону. Ряд зубчиков проходит также по сторонам лобного поля. Кроме того, на карапаксе имеются скопления мелких шипиков. Нижний край карапакса зазубрен на всем протяжении. Свободные грудные сегменты, за исключением 1-го, и первые 2 брюшных сегмента несут по 2 (иногда больше) острых спинных шипа и мелкие зубчики. Боковые лопасти грудных сегментов зазубрены, лопасти 5-го сегмента с шипом в задней части. Брюшные сегменты с боковыми зубцами, 3–5-й сегменты, кроме того, с продольным рядом зубчиков посередине на спинной стороне. Постанальная часть тельсона длиннее преанальной, в дистальной части несет до 9 шипов, на конце 2 шипа покрупнее. Базиподит переоподов 1 по длине примерно равен остальным членикам вместе взятым, с внутренней стороны густо покрыт мелкими зубчиками, а с внешней зубчиками и перистыми щетинками; проподус по длине равен карпусу и немного длиннее дактилуса. Переоподы 2 с базисом немного короче трех последующих члеников вместе взятых, с внешней стороны несет 3 крупных дистальных зубца; карпус более, чем в 1.5 раза превышает длину проподуса и дактилуса вместе взятых; ишиум с внешней стороны несет крупный зубец. Стебелек уроподов по длине равен тельсону; ветви уроподов почти равны между собой, внутренняя ветвь двучлениковая, 1-й ее членик едва длиннее конечного. Длина тела до 13.5 мм.

Самец с недоразвитыми плеоподами, сходен с самкой, но немного крупнее ее, длина тела до 14 мм.

Замечания. По общему виду и строению конечностей очень близок к *D. ornata*. Отличается более широким карапаксом, отсутствием на боковых сторонах карапакса четырех крупных зубцов, иным соотношением длины преанальной и постанальной частей тельсона.

Распространение. Западно-тихоокеанский субтропическо-бореальный вид. Найден в Охотском (Сахалинский залив), Японском (зал. Петра Великого, около побережья среднего и северного Приморья) и в Желтом (побережье Южной Кореи) морях.

Сведения по биологии. Обитает на глубине 102–955 м на заиленном песке. В Желтом море найден на глубине 92 м.

9. *Diastylis ornata* Lomakina, 1952

(Табл. XXVI, LXXV, Б)

Ломакина, 1952а: 167, рис. 21, 22; 1955а: 147; 1958: 138–140, рис. 78; Василенко, 1985: 268–269.

Описание. Самка. Карапакс относительно узкий, псевдорострум стройный, боковые края псевдорострума мелко зазубрены, нижний край карапакса также зазубрен. Для вида характерно наличие 4 крупных шиповидных зубцов, расположенных в продольном ряду на боковых сторонах карапакса, часто острие зубцов обломано. Ниже ряда зубцов вдоль нижнего края карапакса проходит ряд мелких зубчиков. Такая же линия, но состоящая из более явственных зубчиков, ограничивает сверху и спереди бранхиальные области. В передней части карапакса линия зубчиков начинается от переднего края псевдорострума, проходит по боковым его сторонам к переднему зубцу и далее к нижнему краю карапакса. По ходу линии зубчиков на уровне глазного поля сидит по крепкому зубцу, от которого назад под острым углом отходит ряд мелких зубчиков, идущих параллельно лобному полю. Два продольных ряда зубчиков пересекают лобное поле и продолжают дальше на спинную сторону. Поверхность карапакса, свободная от шиповидных зубцов и зубчиков, совершенно гладкая. Свободные грудные сегменты, за исключением первого, с парой крупных зубцов на спинной стороне. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента также имеют вид зубцов. Боковые края грудных и брюшных сегментов зазубрены. Брюшные сегменты несут по 1 продольному ряду зубчиков на спинной стороне; на 5-м сегменте брюшка зубчики расположены в 2 продольных ряда. Переоподы 1 тонкие, стройные; базальный членик немного короче остальных вместе взятых, наружная и внутренняя стороны его зазубрены, карпус, проподус, дактилус равны по длине. Переоподы 2 с длинным карпусом, более чем в 1.5 раза превышающим длину проподуса и дактилуса вместе взятых; базальный членик зазубрен по обеим сторонам; на конце ишиума и меруса имеется по 1 шипу. Тельсон немного длиннее стебелька уроподов, преанальная его часть длиннее узкой постанальной, боковых шипов 5–7 пар. Наружная ветвь уроподов длиннее внутренней; внутренняя ветвь двучлениковая, 1-й членик немного длиннее конечного. Цвет желтоватый. Длина тела 11 мм.

Самец отличается от самки более плоским головогрудным щитом, более коротким псевдорострумом, слабо развитыми шипами на карапаксе и брюшке и более явственной боковой линией зубчиков. Длина тела до 10 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Встречается в Охотском море (центральная часть, к северу от Шантарских островов, а также к северу от о-ва Хоккайдо). В Японском море известен в Татарском проливе, у западного побережья южного Сахалина и у о-ва Монерон.

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 83–465 м, преимущественно глубже 100 м. Встречается на иле, глинистом иле и на илистом песке. Самка с яйцами обнаружена в августе у западного побережья южного Сахалина (у мыса Слепиковского) на глубине 280 м. Самка длиной 11 мм содержала 40 яиц.

10. *Diastylis paraspinulosa* Zimmer, 1926

(Табл. XXVII, LXXVII)

Zimmer, 1926: 39, fig. 29–31; 1943: 163, fig. 54; Hart, 1930: 31; Ломакина, 1955а: 147; 1958: 135–138, рис. 76; Василенко, 1985: 269.

Описание. Самка. Карапакс в 1.5–2 раза длиннее свободных грудных сегментов, слегка расширен, спинная сторона слабопокатая, постепенно переходит в уплощенный, конический, заостренный псевдорострум. Передне-боковые углы не выражены. Нижний край карапакса зазубрен на всем протяжении. Карапакс, несет заостренные шиповидные зубцы. Наиболее устойчивым признаком является присутствие продольного ряда крупных шипов на боковых сторонах карапакса, число шипов обычно 5–6. Также имеются зубцы по бокам лобного поля и в верхней части бронхиальной области, но величина этих шиповидных зубцов, их число и взаимное расположение различны у разных особей. У молодых особей зубцы имеют вид острых игл, с возрастом большая часть зубцов обламывается, остаются лишь основания в виде бугорков с отверстием на месте обломанного зубца. Кроме крупных зубцов карапакс усажен мелкими острыми зубчиками, иногда сплошь покрывающими его поверхность. Свободные грудные сегменты и 1–4-й брюшные сегменты несут на спинной стороне парные зубцы, а также ряд мелких зубчиков. Антенны 1 стройные, значительно выступают за конец псевдорострума. Переоподы 1 тонкие и длинные, базальный членик заметно короче остальных члеников вместе взятых, с внутренней стороны покрыт зубцами и оперенными щетинками; проподус и карпус равны по длине, дактилус ненамного короче. Переоподы 2 с карпусом, почти в 1.5 раза превышающим длину проподуса и дактилуса вместе взятых; базис по наружному краю в дистальной части несет 6–7 крупных зубцов, ишиум и мерус несут крепкие шипы. Тельсон немного короче длины двух последних брюшных сегментов и заметно длиннее стебелька уроподов; несет 5–6 пар боковых щетинкообразных шипиков, его преанальная и постанальная части примерно равны; стебелек уроподов примерно в 2 раза превышает длину ветвей; наружная ветвь заметно длиннее внутренней, внутренняя ветвь двучлениковая, проксимальный членик немного длиннее дистального. Цвет серовато-белый. Длина тела около 11 мм.

Самцы в брачном наряде неизвестны. Неполовозрелые самцы длиной до 10 мм.

Замечания. По общему виду наиболее близок к *D. spinulosa* Heller, от которого отличается расположением и степенью изменчивости вооружения карапакса.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Встречается во всех трех дальневосточных морях, у западного побережья Северной Америки (от о-ва Ванкувер до Калифорнии) и к востоку от Японии (40°19′ с.ш., 143°35′4″ в.д., глубина 2500 м). Известен по одной находке в Чукотском море. В Японском море распространен в Татарском проливе, в зал. Петра Великого, а также в глубоководной части Японского моря (42°40′ с.ш., 134°16′ в.д.; 42°37′ с.ш., 134°18′ в.д.; 42°35′ с.ш., 134° в.д.; 43°05′ с.ш., 134°29′ в.д.; 40°14′ с.ш., 134°42′ в.д.; 39°41′ с.ш., 135°16′ в.д.; 37°43′ с.ш., 136°20′ в.д.).

Сведения по биологии. В пределах ареала обитает на глубине 53–2500 м. В Японском море встречается на глубинах 93–1760 м), на песке, илистом песке, а также глинистом и глинисто-алевритовом иле.

11. *Diastylis moskalevi* Vassilenko et Tzareva, 2004 (Табл. XXVIII)

Vassilenko, Tzareva, 2004: 1–16, figs 1–8.

Описание. Самка. Карапакс вздутый, широкоовальный, без складок. Скульптура поверхности карапакса очень характерна для вида – весь карапакс густо и почти равномерно покрыт очень мелкими зубчиками, а также редкими тонкими щетинками. При виде сверху длина карапакса немного превышает его ширину, боковые края карапакса параллельны, слегка округлы, начиная с середины плавно суживаются к концу псевдорострума. Псевдорострум относительно короткий, не острый. В верхней передней части карапакса имеется 1 пара округлых углублений, в задней его части выражено треугольное вдавление с острой вытянутой вперед вершиной, которая переходит в продольное углубление. Нижний край карапакса мелко зазубрен. Передне-боковые углы не выражены. Переопиты 1 и 2 по переднему краю мелко зазубрены, почти бахромчатые. Задне-боковые края последнего грудного сегмента слабо вытянуты назад, округлой формы, но на вершине несут по маленькому зубчику. Брюшной отдел (без тельсона) короче грудного отдела. Сегменты брюшка тонкие; задне-боковые углы брюшных сегментов заметно выражены и притуплены; от задне-боковых углов каждого брюшного сегмента к спинной и брюшной поверхности отходят ребра, которые на спинной стороне несут ряд щетинок, края ребер с зубчиками. 1-й брюшной сегмент на спинной стороне по бокам несет по зубчику. Переоподы 1 длинные, тонкие, значительно длиннее других переоподов, базальный членик тонкий, его длина немного короче длины ишиума – проподуса вместе взятых, по всему нижнему краю усажен перистыми щетинками; ишиум и мерус короткие, примерно равной длины; три дистальные членика очень тонкие и удлинненные; карпус и проподус равны по длине; дактилус несколько тоньше и короче проподуса. Переоподы 2 значительно короче переоподов 1, базальный членик немного утолщен, хитиновый покров с округлыми пластинами; карпус длинный, почти в 2 раза длиннее двух конечных члеников вместе взятых. Переоподы 3–5 короче переоподов 2, сходного строения, постепенно уменьшаются от 3-й к 5-й паре,

базальные членики очень длинные и тонкие; проподус переоподов 3 и 4 на конце несет утолщенную длинную щетинку. Тельсон в 3 раза длиннее последнего брюшного сегмента, длина постанальной части тельсона почти равна длине преанальной части, преанальная часть тельсона с параллельными боковыми сторонами, постанальная часть тельсона постепенно суживается и несет по бокам 8–9 щетинок, а на конце – 2 апикальных шипа. Уроподы тонкие и длинные, длина стебелька равна длине тельсона, внутренняя и наружная стороны стебелька несут 8–10 щетинок; внутренняя ветвь уроподов немного длиннее наружной, состоит из 3 члеников, внутренняя сторона члеников несет шиповидные щетинки, на конце которых имеется волосок; наружная ветвь уроподов двучлениковая. Проксимальные членики обеих ветвей уроподов почти равной длины; конечный членик наружной ветви на конце несет 2 длинных щетинки, а конечный членик внутренней ветви уроподов – 1 длинную и 1 короткую щетинки. Длина тела 14–20 мм.

Самец. Карапакс по сравнению с карапаксом самки более узкий; псевдорострум более длинный и острый, скульптура поверхности карапакса покрыта мелкими зубчиками, задне-боковые углы брюшных сегментов заканчиваются маленькими шипиками. Постанальная часть тельсона короче преанальной.

Замечания. При сравнении паратипов *Diastylis moskalevi* с голотипом выявлены некоторые отличия: у более мелких особей (самки с зачатками оостегитов) задне-боковые углы брюшных сегментов заострены или несут шипики; постанальная часть тельсона короче преанальной.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный батиальный вид. Распространен в Японском море (37°52′ с.ш., 136°20′ в.д.; 40°14′ с.ш., 134°42′ в.д.; 42°40′ с.ш., 134°16′ в.д.) и в Тихом океане (40°19′ с.ш., 143°35′ в.д.).

Сведения по биологии. Глубоководный вид. В Японском море обитает на глубине 365–1610 м, на заиленном крупном алевролите; в Тихом океане – на глубине 2400–2720 м. Самки с эмбрионами на I стадии, с пустой марсупиальной сумкой и с зачатками оостегитов встретились в июне.

12. *Diastylis koreana* Calman, 1911 (Табл. XXIX)

Calman, 1911: 382–383, tabl. 37, fig. 19–25; Stebbing, 1913: 93; Ломакина, 1955а: 144; 1958: 150–151, рис. 87; Василенко, 1985: 268.

Описание. Самка. Карапакс несколько расширенный в задней части; высота его составляет менее половины длины. Характерен очень длинный, тонкий псевдорострум, слегка изогнутый в передней части, длина его составляет около 1/3 всей длины карапакса. Передне-боковые углы отсутствуют, нижний край карапакса слегка зазубрен. Глаз рудиментарен. Карапакс в передней части неровный, в задней части с продольным углублением на спинной стороне, разделяющим ограниченные дугообразной складкой бронхиальные области. Поверхность карапакса и свободных грудных сегментов усеяна крепкими волосками и мелкими зубчиками; последние более многочисленны в передней части карапакса. Задне-боковые углы последнего грудного сегмента округленные и несут по

острому шипику. Брюшной отдел равен грудному. Брюшные сегменты 1–5 с шиповидно заостренными боковыми углами и с парой шипиков на спинной стороне. Тельсон равен длине 2 последних брюшных сегментов, его узкая постанальная часть почти равна преанальной; боковые шипики длинные, тонкие, числом 10–15 пар. Антенны 1 стройные, 2-й членик самый короткий. Переоподы 1 далеко выступают за конец псевдорострума, базальный членик составляет 2/3 длины дистальных вместе взятых, проподус в 1.5–2 раза длиннее дактилуса, карпус примерно равен проподусу. Переоподы 2 с карпусом, превышающим в 1.5 раза длину 2 последних члеников вместе взятых. Переоподы 3–5 с выступом в дистальной части меруса. Уроподы стройные, стелек почти равен длине тельсона, наружная ветвь изогнутая, заметно короче внутренней, 1-й членик внутренней ветви длиннее 2-го и 3-го вместе взятых. Длина тела 12–13 мм.

Половозрелые самцы неизвестны, молодые самцы сходны с самкой. Длина тела 11.5 мм.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Обитает в Охотском море (у западного побережья Камчатки и у восточного побережья о-ва Сахалин), у Южных Курильских островов; известен также у тихоокеанского побережья Северной Америки (у о-ва Ванкувер). Описан с побережья Кореи без указания точного местонахождения, однако в последней сводке по кумовым Кореи (Lee K.-S., Lee C.-M., 2012) не упоминается. В Японском море встречается в Татарском проливе, у побережья юго-западного Сахалина, у берегов северного Приморья, в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Обитает на глубине 34–306 м, преимущественно глубже 50 м, на песчаном, песчаном с галькой, илисто-песчаном грунте. Плотность поселений в Японском море не превышает 28 экз./м². В Татарском проливе самки с яйцами присутствовали в пробе, собранной в конце августа. Две самки длиной 10.5 и 11 мм содержали по 28 яиц.

3. Род *Makrokylindrus* Stebbing, 1912

Типовой вид: *Makrokylindrus fragilis* Stebbing, 1912.

Род близок к *Diastylis*, отличаясь от него только строением тельсона. Преанальная часть тельсона цилиндрическая или субцилиндрическая, не менее чем в 1.5 раза длиннее постанальной части, крепче и в 2–3 раза шире ее; постанальная часть с 0–6 (7–8) парами латеральных зубчиков, которые обычно занимают менее 1/3 длины этой части; терминальные зубчики имеются или отсутствуют.

В роде 72 вида, которых разделяют на 2 или 3 подрода.

Замечания. Границы между родами *Makrokylindrus* и *Diastylis* во многом условны. Так, у *Makrokylindrus hirsutus* число и расположение латеральных шипиков более соответствует видам рода *Diastylis*. К роду *Makrokylindrus* близок еще один вид из Японского моря – *Diastylis ornata*, у которого, однако, постанальная часть тельсона лишь немного короче преанальной. У другого вида, *Diastylis moskalevi*, постанальная и преанальная части тельсона равны, а у некоторых особей последняя немного длиннее первой.

Makrokylindrus hirsutus (Lomakina, 1955)

(Табл. XXX, LXXVI, A)

Ломакина, 1955а: 142, рис. 37, 38; 1958: 150, рис. 86; Василенко, 1985: 267 (*Diastylis hirsuta*); Mühlenhardt-Siegel, 2005: 101 (*Makrokylindrus hirsutus*); Watling, Gerken, 2012 (*Makrokylindrus (Adiastylis) hirsuta*).

Описание. Самка. Карапакс более вздутый в передней части. Наибольшая высота карапакса составляет 3/4 его длины. Псевдорострум острый, прямой, довольно длинный. Нижний край карапакса не зазубрен. Скульптура карапакса со складками, выраженными довольно слабо, у некоторых форм они почти отсутствуют, у других имеются желобовидные вдавления в передней части и на боковых сторонах карапакса. Лучше других выражены продольные складки на спинной стороне карапакса. Складки лишены зубчиков, но поверхность карапакса шероховатая и большей частью покрыта волосками. Брюшной отдел примерно равен грудному, с довольно тонкими брюшными сегментами. Первый сегмент несет на спинной стороне 2 небольших зубчика, 2–5-й сегменты с заостренными боковыми углами. Тельсон немного заходит за стебелек уropодов, его расширенная преанальная часть почти в 1.5 раза длиннее постанальной; боковые шипики тонкие, в числе 7–8 пар. Переоподы 1 с базальным члеником, более коротким, чем дистальные вместе взятые; карпус, проподус и дактилус примерно равны по длине. Переоподы 2 с карпусом, в 1.5 раза превышающим по длине 2 конечных членика вместе взятых. Ветви уropодов почти равной длины, 1-й членик внутренней ветви длиннее двух конечных вместе взятых, последний членик несет длинный и тонкий апикальный шип. Длина тела 9–13 мм.

Половозрелые самцы неизвестны.

Замечания. *M. hirsutus* занимает промежуточное положение между родами *Makrokylindrus* и *Diastylis*. Мюленхардт-Зигель (Mühlenhardt-Siegel, 2005) относит его к подроду *Adiastylis* Stebbing, 1912. Исходно *Adiastylis* рассматривался как самостоятельный род, отличающийся от *Makrokylindrus* следующими признаками: 1) постанальная часть тельсона в 1.3–1.5 раз длиннее преанальной части (у *Makrokylindrus* – в 1.5–2 раза); 2) тельсон с 3–5 парами латеральных зубчиков (у *Makrokylindrus* латеральные зубчики отсутствуют); 3) тельсон длиннее 6-го брюшного сегмента в 2 раза (у *Makrokylindrus* – в 3 раза). Мюленхардт-Зигель (Mühlenhardt-Siegel, 2005) ограничивает характеристику подрода *Adiastylis* тем, что грудные сегменты 6 и 7 не срастаются. При любой из двух трактовок *Adiastylis* является пара- или даже полифилетической группой. Мюленхардт-Зигель выделяет в пределах подрода 4 подгруппы, помещая *M. hirsutus* в первую из них. Эта подгруппа характеризуется следующими признаками: карапакс без зубчиков и шипов, псевдорострум без зубцов, эндоподиты уropодов 3-члениковые. Необычным является то, что *M. hirsutus* заходит в верхнюю сублитераль, в то время как другие виды подрода являются типичными обитателями батиаля и абиссали.

M. hirsutus внешне похож на *D. moskalevi*. При описании *D. moskalevi* нами были просмотрены коллекционные материалы ЗИН РАН по *M. hirsutus*. Вследствие внешнего сходства этих видов необходимо обратить внимание на следующие отличительные признаки нового вида: 1) у *D. moskalevi* карапакс покрыт многочисленными мелкими зубчиками, у *M. hirsutus* поверхность карапак-

са мелкозернистая; 2) самки *D. moskalevi* значительно крупнее (15–20 мм длиной), чем самки *M. hirsutus* (9–13 мм); 3) псевдорострум у *D. moskalevi* более короткий, чем у *M. hirsutus*; 4) у *D. moskalevi* по нижнему краю карапакса имеется желоб, у *M. hirsutus* желоб отсутствует.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Обитает у побережья западной и восточной Камчатки, в Охотском море, у тихоокеанского побережья Южных Курильских островов. В Японском море встречается в Татарском проливе, от побережья северного Приморья на юг до зал. Петра Великого, где распространяется повсеместно.

Сведения по биологии. Сублиторально-верхнебатиальный вид. Обитает на глубине 34–1525 м, преимущественно глубже 50 м, на илистом, илисто-песчаном и песчаном грунте. Скоплений не образует.

4. Род *Dimorphostylis* Zimmer, 1921

Типовой вид: *Dimorphostylis asiatica* Zimmer, 1921.

В строении карапакса и тельсона имеется явный половой диморфизм. Преанальная часть тельсона у самцов цилиндрическая, постанальная узкая, не более чем с 4 парами боковых шипов и 3 апикальными шипами. У самок тельсон очень короткий, постанальная часть редуцирована, кончается почти непосредственно позади анального отверстия, апикальных шипиков 2, очень маленькие, по сторонам их 2 щетинки. Переоподы 3 и 4 у самок без экзоподитов, экзоподиты имеются на максиллипедах 3 и переоподах 1 и 2. У самцов экзоподиты на максиллипедах 3 и переоподах 1–4; переоподы 2–4 с расширенным базальным членником; 2 пары плеоподов.

В роде около 30 видов. В российских водах Японского моря идентифицировано 2 вида.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ(ДЛЯ САМОК)

- 1(2). Боковые стороны карапакса пересечены 3 косыми параллельными неглубокими складками; спинной киль на карапаксе и на 4 грудном сегменте отсутствует; тельсон без боковых зубчиков и 2 короткими апикальными шипами; 1. *D. asiatica* (с. 52).
- 2(1). Боковые стороны карапакса пересечены 4 косыми не параллельными глубокими складками; спинной киль на карапаксе и на 4 грудном сегменте присутствует; тельсон с 3–4 боковыми зубчиками и 2 длинными апикальными шипами 2. *D. sculpturensis* (с.54).

1. *Dimorphostylis asiatica* Zimmer, 1921

(Табл. XXXI)

Zimmer, 1921: 144–149, figs 47–55; Ломакина, 1955а: 153; 1958: 169–170, рис. 100; Gamô, 1962: 200; 1963: 59; 1965: 217; 1968: 179–180; Harada, 1960: 203, fig. 2; Hong et al., 1998: 108; Царева, 2004: 245; Lee K.-S., Lee C.-M., 2012: 56–60, figs 38–40.

Описание. Самка. Грудной отдел превышает длину брюшного отдела. Длина карапакса примерно равняется длине свободных грудных и первых 2 брюшных сегментов вместе взятых. Псевдорострум довольно длинный. Субростральный угол неглубокий. Глаза не различаются. Боковые стороны карапакса пересечены 3 косыми параллельными складками, из которых средняя доходит до нижнего края карапакса. Вдоль псевдоростральных долей проходит небольшая складка, которая раздваивается: верхняя ее ветвь пересекает лобное поле, а нижняя упирается в нижний конец первой из косых складок, пересекающих карапакс. Задний край карапакса приподнят в виде складки или канта, отделяющего карапакс от свободных грудных сегментов. Тельсон короткий, не достигает длины последнего брюшного сегмента, постанальная его часть очень мала, едва заходит за анальное отверстие, несет на конце 2 коротких апикальных шипика, с 2 волосками кнаружи от них; по бокам анального отверстия 2 больших анальных клапана. Максиллипеды 3 с длинным базальным члеником, который в 2.3 раза превышает длину остальных члеников вместе взятых, дистальный наружный угол несет 4 длинных оперенных щетинки. Переоподы 1 заходят за псевдорострум почти на длину 2 последних члеников; базиподит с внутренней и внешней стороны в дистальной части несет длинные, оперенные щетинки, проподус длинный, почти в 3 раза длиннее дактилуса. Переоподы 2 с толстым коротким базиподитом, не намного превосходящим остальные членики вместе взятые, с внешней стороны базиподит несет маленькие зубчики и щетинки, на внутреннем дистальном углу несколько оперенных щетинок, карпус довольно короткий, по длине равен дактилусу, мерус с зубчиками с обеих сторон. Уроподы тонкие, длинные, стебелек более чем в 2.5 раза превышает длину тельсона и в 1.5 раза – длину ветвей, с внутренней стороны несет щетинкообразные шипики; наружная ветвь намного короче внутренней; внутренняя ветвь трехчлениковая, 1-й членик несколько длиннее 2 последующих вместе взятых; апикальные щетинки: одна длинная и одна короткая. Окраска беловатая. Длина тела до 4.5 мм.

Самец имеет более длинный карапакс в сравнении с самкой, отличий в скульптуре нет. Глаз хорошо развит, состоит из 3 линз. Антенны 2 достигают конца тела. Базальные членики переоподов 2–4-й пар сильно расширены и образуют в дистальной части вытянутую лопасть, особенно развитую на переоподах 2. Тельсон значительно длиннее, чем у самки, превосходит длину последнего брюшного сегмента. Преанальная цилиндрическая его часть примерно в 2.5 раза длиннее узкой дистальной. Последняя несет 3 крепких апикальных и 2–4 боковых шипика. Уроподы длинные, тонкие, стебелек вдвое длиннее тельсона. Длина тела до 4 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский тропическо-низкобореальный вид. На юге своего ареала доходит до Тайваня и Вьетнама, на севере – до о-ва Шикотан. Известен у побережья Японии, Китая, Кореи. В Японском море распространен у южного Сахалина и в зал. Петра Великого (зал. Посьета, бухты Горшкова, Средняя, Перевозная, кутовая часть Амурского залива).

Замечания. Столь широкое распространение *D. asiatica* указывает, скорее всего, на его сборный характер.

Сведения по биологии. Литорально-сублиторальный вид. Обитает от литорали до глубины 100 м, на песчаном грунте. В зал. Петра Великого встречается единично от литорали до глубины 10–12.5 м на мелкозернистом песке или заиленном песке. В кутовой части Амурского залива плотность поселений дос-

тигает 50 экз./м². Самки с оостегитами встречены в марте, ювенильные особи в марте, июне и декабре.

2. *Dimorphostylis sculpturensis* Vassilenko et Tzareva, 1990

(Табл. XXXII, LXXVIII, A)

Василенко, Царева, 1990: 61–66, рис. 5–8; Царева, 2004: 245; Lee C.-M., Lee K.-S., 2007: 243–246, figs 8, 7 (*D. acroplicata* auct. non Harada, 1960).

Описание. Самка. Грудной отдел почти равен длине брюшного отдела (без тельсона). Длина карапакса больше длины свободных грудных сегментов в 1.6 раза. Псевдорострум длинный. Субростральная выемка неглубокая. Глаза не различаются. Глазное поле округло-выпуклое, несет по бокам по одному маленькому зубчику. По центру лобного поля и передней части спинной поверхности карапакса имеется киль с двумя округлыми выступами, расположенными друг за другом. Задняя половина карапакса на спинной стороне по центру с глубокой продольной бороздой, ограниченной по бокам двумя острыми киями. Боковые стороны карапакса пересечены 4 острыми косыми складками (ребрами): 1-я складка идет от лобного поля до края псевдорострума; 2-я складка – от спинного кия к середине 1-й складки, с зубчатым выступом на середине длины; 3-я складка расположена косо между спинным килем и нижним краем карапакса; 4-я складка параллельна 3-й, начинается ниже спинного кия, а затем в нижней части карапакса сливается с ней. Передне-нижний край карапакса снабжен мелкими зубчиками. Задний край карапакса имеет выпуклый валик. 4-й грудной сегмент на спинной стороне имеет выпуклый киль.

Антенны 1 тонкие, с одночлениковым дополнительным жгутиком, основной жгутик состоит из 2 члеников. Максиллипеды 3 с широким базальным члеником, ишиум и мерус почти квадратные, карпус, проподус и дактилус равной длины, а ширина их уменьшается от карпуса к дактилусу. Переоподы 1 длинные, тонкие, базальный членик слабо утолщен, с внутренней стороны и в дистальной части густо покрыт оперенными щетинками; карпус и проподус примерно равны по длине, дактилус в 2 раза короче проподуса. Переоподы 2 короткие, базальный членик расширенный, с внутренней дистальной стороны несет длинные оперенные щетинки; карпус немного короче двух последних члеников вместе взятых. Тельсон значительно короче последнего брюшного сегмента, преанальная часть составляет 5/6 его длины, на боковых скошенных сторонах несет по 3–4 шипика и 2 апикальных длинных шипа. Уроподы длинные, стебелек уроподов тонкий и длинный, немного больше чем в 2 раза превышает длину тельсона, наружная ветвь уроподов короче внутренней; проксимальный членик внутренней ветви почти в 2 раза превышает длину 2 конечных члеников вместе взятых; стебелек и внутренняя ветвь уроподов несут шиповидные щетинки. Длина до 6.8 мм.

Самец (1 поврежденный экземпляр). Скульптура карапакса сходна с такой самки. Антенны 2 длинные. Базальные членики переоподов 2–4 расширенные, как и у всех самцов этого рода.

Замечания. По мнению корейских авторов (Lee C.-M., Lee K.-S., 2007), *Dimorphostylis sculpturensis* является младшим синонимом *D. acroplicata* Harada, 1960 с тихоокеанского побережья Японии. Действительно, особи с побережья

Кореи чрезвычайно похожи на *D. sculptureusis* из зал. Петра Великого и, по нашему мнению, относятся к одному виду. Но они не могут быть признаны конспецифичными *D. acroplicata*, т.к. обладают следующими отличиями: 1) по центру лобного поля и передней части спинной поверхности карапакса имеется киль с двумя округлыми выступами, расположенными друг за другом; 2) в задней половине карапакса дорсально имеется глубокая медиальная борозда, ограниченная по бокам двумя острыми высокими киями; 3) между складками на карапаксе имеются глубокие вдавления; 4) четвертый грудной сегмент дорсально имеет выпуклый киль, 5) форма карапакса при виде сбоку более узкая, чем у *D. acroplicata*. Следует отметить, что описания и рисунки в работе Харады (Harada, 1960) недостаточно подробны, чтобы выявить другие отличия.

Распространение. Западно-тихоокеанский субтропическо-низкобореальный вид. Встречается в Японском море в зал. Петра Великого (бухты Калевала, Пемзоявая и Средняя, у о-ва Фуругельма), а также у побережья Южной Кореи (японское побережье, Желтое море, о-ва Чеджу).

Сведения по биологии. Литорально-верхнесублиторальный вид, обитает от литорали до глубины 16 м, на каменистых и песчаных грунтах, в зарослях морских трав *Zostera* и *Phyllospadix*, водорослей *Neorhodomela larix* и *Corallina pilulifera*. Самки с эмбрионами на II стадии отмечены в июне и августе, самки, отметавшие молодь, – в сентябре.

5. Род *Diastylopsis* Smith, 1880

Типовой вид: *Diastylopsis dawsoni* Smith, 1880.

Передний отдел тела стройный, удлинённый. Псевдорострум короткий и не направлен вверх. Первые 3 свободных грудных сегмента на спинной стороне короткие, спинная сторона 4-го сегмента длинная; боковые стороны 3-го, 4-го сегментов расширены, направлены назад и обхватывают с боков последующие сегменты, у самок эти сегменты сращены между собой. Базис максиллипедов 3 расширен в дистальной части. Переоподы 2 и 3 самок широко расставлены, переоподы 3 и 4 самок с рудиментарными экзоподитами. Базис переоподов 2 у самцов узкий. Тельсон с 4 или более парами боковых шипов.

В роде 10 видов. В Японском море известен 1 вид (1 подвид).

Diastylopsis dawsoni calmani Derzhavin, 1926

(Табл. XXXIII, LXXVIII, Б)

Державин, 1926: 176, табл. IV (*Diastylopsis calmani*); Ломакина, 1955а: 152 (*Diastylopsis dawsoni*); 1958: 169, рис. 99 (*Diastylopsis dawsoni* forma *calmani*); 1971: 182 (*Diastylopsis dawsoni*); Василенко, 1985: 271–272 (*Diastylopsis dawsoni calmani*); Gamô, 1965: 215–217, fig. 12; 1968: 177 (*Diastylopsis dawsoni* forma *calmani*).

Описание. Самка. Тело тонкое, удлинённое, торпедообразное. Карапакс не шире свободных грудных сегментов; в передней части пересечен неясными поперечными линиями. Скульптура на большей части карапакса не развита, а если имеется, то чешуйчатая. Псевдорострум горизонтальный, заостренный. Антеннальный вырез (самки) неглубокий, плавно переходящий в притупленные передне-боковые углы. 3-й грудной сегмент со спинной стороны имеет вид узкой

полоски, боковые его стороны расширены и вытянуты назад, охватывая широкий 4-й сегмент. Переоподы 3 и 4 широко расставлены. Брюшной отдел тонкий, короче грудного. Тельсон по длине почти равен последнему сегменту и составляет половину длины стебелька уроподов; апикальные шипы тельсона очень длинные, составляют не менее половины длины тельсона, боковые щетинки (4 пары) тонкие и слегка изогнуты. Максиллипеды 3 с базисом, более чем в 2 раза превышающим дистальные членики вместе взятые. Переоподы 1 стройные, значительно заходят за конец передне-боковых углов, дистальная часть почти достигает длины базиподита; карпус слегка длиннее проподуса, который немного длиннее дактилуса. Переоподы 2 с базисом почти в 1.5 раза длиннее остальных члеников вместе взятых; дактилус почти в 2 раза короче карпуса. Ветви уроподов равны по длине и почти в 1.5 раза короче стебелька; из 3 члеников внутренней ветви 2-й членик самый короткий. Длина тела самок 7.5–16.5 мм, самцов – до 15 мм. У живых особей карапакс без пигмента, по окраске не отличается от фиксированных в спирту особей; глаз беловатый (красновато-белый – по: Gamô, 1965).

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный подвид. Обитает в Беринговом море и у тихоокеанского побережья Камчатки (бух. Анастасия, Олюторский залив, Камчатский залив, Авачинская губа) и в Охотском море (Амурский лиман, Сахалинский залив, западное побережье Камчатки, зал. Терпения). Отмечен у берегов Японии (зал. Аккеси) и у о-ва Шикотан. В северной части Японского моря обитает в Татарском проливе, у юго-западного Сахалина, в зал. Петра Великого (заливы Уссурийский, Амурский, Посъета, Восток) и в северной части Приморья (бух. Золотая).

Замечания. Данный подвид признается немногими авторами и требует дальнейших критических исследований. От номинативного подвида, *D. dawsoni dawsoni* (= *D. dawsoni forma typica*), распространенного вдоль тихоокеанского побережья Северной Америки, отличается неглубоким антеннальным вырезом и более длинными шипами на конце тельсона.

Сведения по биологии. Обычен на мелководье на глубинах от 1 до 75 м на песке, песке с ракушей и галькой, реже – на иле. К северу от мыса Олюторского (Берингово море) найден на глубине 1960 м, что было подтверждено нами изучением материала, хранящегося в ЗИН РАН. Способны активно плавать. Образует массовые скопления. В зал. Посъета плотность поселений достигала 1050 экз./м² (биомасса – до 1.55 г/м²), в Татарском проливе – до 480 экз./м². Везде образует чистые популяции без примеси других видов кумовых. В сентябре обнаружены самки с яйцами и пустыми камерами.

6. Род *Leptostylis* G.O. Sars, 1869

Типовой вид: *Leptostylis longimana* (G.O. Sars, 1865).

Тело узкое, псевдорострум короткий. Антенны 1 самцов с булавовидно расширенным стебельком, несущим на конце помимо жгутика еще пучок чувствительных волосков. Антенны 2 самцов короткие, не превышают длины переднего отдела тела. Переоподы 3 и 4 самок обычно с рудиментарным экзоподитом. Самцы с двумя парами плеоподов. Уроподы удлинненные, стройные, их стебелек длиннее, чем тельсон. Экзоподит уроподов обычно короче 3-членикового эндо-

подита. Тельсон не превышает длину последнего брюшного сегмента; боковых шипов, как правило, 1 пара, но у некоторых видов – 2–4 пары.

В роде 38 видов. В Японском море известен 1 вид.

Leptostylis villosa G.O. Sars, 1869

(Табл. XXXIV)

Sars, 1869: 344; 1899–1900: 71, tabl. 50, fig. 2; Stappers, 1908: 100, 102, tabl. 1–5 (*Leptostylis borealis*, *L. gracilis*); Stebbing, 1913: 125; Hansen, 1920: 73; Hart, 1930: 32, fig. 3, *E*; Forsman, 1938: 116–119; Яшнов, 1948: 237, табл. 58, рис. 15; Ломакина, 1955а: 149; 1958: 160–162, рис. 94; Василенко, 1985: 269–270.

Описание. Самка. Грудной отдел широкий, раздутый, почти шаровидной формы, резко отграничен от тонкого брюшного отдела. Длина карапакса равна его наибольшей ширине, поверхность покрыта длинными волосками, а также бугорками диаметром 4–5 мкм. Псевдорострум очень короткий, тупой. Нижний край карапакса зазубрен на всем протяжении. Зубцы широкие усеченные, в виде прямоугольных пластинок. Первые 2 свободных грудных сегмента с зубовидными выступами на спинной стороне (у неполовозрелых самок эти выступы выражены слабее или вовсе отсутствуют). Брюшной отдел длиннее грудного и значительно тоньше – длина 5-го сегмента превышает его ширину в 3.5 раза. Антенны 1 с почти равными по длине 1-м и 3-м члениками ствола. Переоподы 1 очень длинные и тонкие, базиподит почти в 2 раза короче последующих дистальных члеников вместе взятых, проподус заметно длиннее карпуса. Переоподы 2 с очень длинным дактилусом, превосходящим длину карпуса. Тельсон короче последнего брюшного сегмента. Уроподы довольно длинные, стебелек более чем в 3 раза превышает длину тельсона, 1-й членик внутренней ветви значительно короче 2 последующих вместе взятых. Окраска темная. Длина тела до 6 мм.

Самец. Грудной отдел не так резко отграничен от брюшного, как у самки. Карапакс несколько уплощенный, с продольным зазубренным килем на боковых сторонах. Нижний край карапакса, как и у самки, с четырехугольными зубцами. 1-й и 2-й свободные грудные сегменты без зубовидных выступов на спинной стороне. Антенны типичные для рода, 2-я пара антенн едва превышает по длине головогрудный отдел. Уроподы более длинные и стройные в сравнении с уроподами самки. Длина тела до 6 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. Обитает у побережья Норвегии, в проливах Балтийского моря, у побережья Исландии, в прол. Дэвиса и во всех арктических морях России. В дальневосточных морях отмечен у южной части Пенжинской губы, у о-ва Беринга, в заливах Корфа и Кроноцкий (Камчатка), у восточного (зал. Набиль) и юго-западного (м. Крильон) побережья Сахалина, в Татарском проливе. Известен у побережья Северной Америки (о-в Ванкувер).

Сведения по биологии. Сублиторально-батиальный вид. В пределах ареала обитает на глубине 9–887 м на песчаных и илистых грунтах, реже – среди гальки. В Японском море самки длиной 5.2–6 мм, содержащие от 42 до 56 эмбрионов, встретились у юго-западного Сахалина в июле при температуре 1–6 °С.

7. Род *Paraleptostylis* Vassilenko, 1990

Типовой вид: *Paraleptostylis arctica* Vassilenko, 1990.

Карапакс гладкий, слабо обызвествленный. Антенны 1 самцов с булавовидно расширенным стебельком, несущим на последнем членике помимо 3 жгутиков густой пучок чувствительных волосков. Максиллипеды у обоих полов с экзоподитом. Переоподы 3 и 4 самок с микроскопическим рудиментарным двучлениковым экзоподитом. Переоподы 3 и 4 самцов с нормально развитым экзоподитом. Самцы без плеоподов. Тельсон относительно длинный, превышает длину последнего брюшного сегмента или немного короче его, резко суживающийся к концу, с 3–4 парами боковых шипов и с 3 апикальными шипами.

В роде 2 вида, один из которых обитает в Японском море.

Paraleptostylis vitjazi Vassilenko et Tzareva, 2004

(Табл. XXXV, LXXIX)

Vassilenko, Tzareva, 2004: 6–9, figs 3–4.

Описание. Самка. Тело слабо обызвествлено, покровы полупрозрачные. Поверхность карапакса гладкая. Карапакс выпуклый по бокам, удлинённый, его длина немного больше ширины, расширен в средней части, впереди довольно резко суживается; псевдорострум длинный острый. Передне-боковые углы не выражены, нижний край карапакса в передней половине зазубрен, зубцы в виде прямоугольных выступов, углы которых закруглены. Поверхность карапакса с немногочисленными длинными волосками и без какой-либо микроскульптуры. Брюшной отдел без тельсона немного короче грудного; задне-боковые углы 1–5-го брюшных сегментов хорошо выражены. Пятый брюшной сегмент самый длинный, его длина немного меньше длины двух предыдущих брюшных сегментов вместе взятых. Тельсон чуть длиннее последнего брюшного сегмента; резко сужается в дистальной половине, преанальная и постанальная части примерно одинаковы по длине. Тельсон на боковых сторонах зауженной части несет по 3 асимметрично расположенных шипа; апикально располагаются 2 длинных и 1 средний очень маленький, едва заметный между двумя шипами. На тельсоне 2 очень длинные дорсальные членистые щетинки; микроскульптуры на тельсоне нет. Максиллипеды 3 с сильно изогнутым базисом, его длина в 1.3 раза превышает длину остальных 5 члеников вместе взятых; наружный дистальный угол базального членика несет 3 крупные длинные перистые щетинки. Переопод 1 очень длинный, на 2/3 длины карапакса выступает за его край, карпус и проподус необычно тонкие и длинные; базиподит сравнительно короткий изогнутый, по длине равен карпусу, который заметно короче проподуса; дактилус в 3 раза короче проподуса. Переопод 2 значительно короче переопода 1, карпус заметно превышает длину проподуса, на наружном дистальном углу несет 1 длинный шип и 2 тонкие щетинки; дактилус самый длинный, немного короче двух предыдущих члеников вместе взятых, по бокам несет несколько тонких длинных щетинок, на конце имеются 2 щетинки, одна из которых очень длинная. Переоподы 3–4 укороченные, палочковидные, сходного строения, с рудиментарным маленьким 2-члениковым экзоподитом. Переоподы 5 без рудиментарного экзоподита. Уроподы длинные, почти равны длине 3 последних брюшных сегментов

и тельсона вместе взятых; стебелек уropодов в 2.5 раза длиннее тельсона, по внутреннему краю несет по 12–13 шипиков; ветви уropодов длинные, их длина больше половины длины стебелька; наружная ветвь немного короче внутренней, состоит из 2 члеников: короткого базального и очень длинного дистального, который несет 2 длинные и 2 относительно короткие апикальные щетинки; внутренняя ветвь 3-члениковая, базальный членик немного длиннее 2-го и 3-го члеников вместе взятых, конечный членик несет 2 длинных и 1 короткую щетинку. Длина тела до 6.4 мм.

Самец. Плеоподы у самцов отсутствуют. Самец в брачном наряде имеет уплощенный карапакс, который несет по 1 зазубренному боковому ребру с каждой стороны, зубчики на ребрах в виде маленьких прямоугольных выступов, такие же ребра развиты на спинной стороне карапакса – начинаются от псевдорострума и окаймляют лобное поле, продолжаясь назад до уровня середины карапакса; антенны 1 с утолщенными члениками стебелька, с густым пучком волосков на последнем членике стебелька и двумя жгутиками, основной жгутик 5-члениковый, добавочный жгутик 3-члениковый с тонкой щетинкой на конце; антенны 2 удлинённые, превышают длину карапакса; экзоподиты нормально развиты на переоподах 1–5. У самцов в предбрачной стадии развития боковые и спинные ребра еще не развиты; антенны 1 с утолщенными члениками стебелька, но на конечном членике стебелька пучок густых тонких волосков отсутствует, а имеется несколько тонких волосков и 2 жгутика: основной жгутик 5-члениковый, дополнительный 3-члениковый; длина тельсона значительно больше длины 6-го брюшного сегмента. Длина тела до 4.5 мм.

Замечания. Вид близок к *Paraleptostylis arctica*, но отличается более крупными размерами самок (до 6.4 мм), более длинными переоподами 1 и 2, уropодами, а также иным соотношением длины члеников переоподов 1 и 2, иным соотношением длины уropодов и тельсона.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Встречается в Японском море: 37°43' с.ш. и 136°20' в.д. (к западу от п-ова Ното), 42°37' с.ш. и 134°18' в.д., 43°13' с.ш. и 135°04' в.д., а также в районе зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Найден на глубинах 68–1130 м на жидком алевроитовом и глинистом иле. Самки (длиной 4.7–5.0 мм) с эмбрионами и самец в брачном наряде встретились на глубине 209 м в июне.

III. Семейство PSEUDOCUMATIDAE G.O. Sars, 1878 (=Pseudocumidae)

Тельсон в виде небольшой закругленной пластинки, без шипов. Внутренняя ветвь уropодов одночлениковая. Антенны 1 с очень маленьким, несегментированным добавочным жгутиком. Антенны 2 самок рудиментарные. Переоподы 1–4 самцов и 1–2 самок с хорошо развитым экзоподитом, переоподы 3 и 4 самок с рудиментарным экзоподитом. У самцов 2 пары плеоподов, плеоподы 2 рудиментарны; плеоподы без наружного отростка на внутренней ветви. Мандибулы ладьевидные, с большим отростком. Жаберный аппарат с узкими жаберными пластинками.

В семействе 13 родов; в Японском море встречается род *Petalosarsia*.

Род *Petalosarsia* Stebbing, 1893

Типовой вид: *Petalosarsia declivis* (Sars, 1865).

Псевдорострум обычной формы, более или менее выступающий. Псевдоростральные углы очень маленькие. Строение переоподов 1 резко отличается от других родов этого семейства: ишиум и мерус плотно соединены и образуют чашевидное основание, карпус очень широкий, листовидный, два конечных членика небольшие, тонкие, вместе образуют подобие клешни.

В роде 10 видов, 1 из которых обитает в Японском море.

Petalosarsia declivis (G.O. Sars, 1865)

(Табл. XXXVI, LXXX)

Sars, 1865: 197 (*Petalopus declivis*); 1899–1900: 77, tabl. 54; Calman, 1912: 675; Stebbing, 1913: 142, figы 93–96; Hansen, 1920: 48; Циммер, 1946: 265; Яшнов, 1948: 233, табл. 57, рис. 2; Ломакина, 1958: 204–206, рис. 124; Василенко, 1990: 211; Vassilenko, Brandt, 1996: 27–38; Akiyama, Gerken, 2012: 3–5, figs 1, 2.

Описание. Самка. Тело довольно короткое и плотное. Покровы обызвестленные, толстые. Карапакс почти в 2 раза длиннее свободных грудных сегментов, в верхней части уплощенный, наклонный в направлении к псевдороструму. Псевдорострум несколько выступающий, заостренный. Псевдоростральные углы очень маленькие, с несколькими мелкими зубчиками. Спинная сторона карапакса ограничена с каждой стороны продольным выступающим килем, проходящим от среднего края псевдоростральных долей до заднего края головогрудного щита. Свободные грудные сегменты гладкие. Брюшной отдел короче грудного. Тельсон полуовальный. Антенны 1 короткие, 2-й членик короче, но шире 1-го, внутренний край его зазубрен, 3-й членик очень короткий. Переоподы 1 типичные для рода. Переоподы 2 в 2 раза короче переоподов 1. Уроподы примерно равны длине 2 последних сегментов брюшка, ствол составляет почти половину длины внутренней ветви. Внутренняя ветвь длиннее и шире наружной, внутренний край ее зазубрен и несет волоски. Длина тела 3.5–4 мм.

Самец стройнее самки. Псевдорострум более короткий и тупой. Карапакс не с 1, как у самки, а с 2 продольными киями с каждой стороны, 2-й киль расположен ниже 1-го и параллелен ему. Внутренняя ветвь уropодов с многочисленными длинными волосками и отдельными перьевидными щетинками. Длина тела около 5 мм.

Замечания. В недавней ревизии рода *Petalosarsia* (Akiyama, Gerken, 2012) было высказано предположение, что *P. declivis* может оказаться комплексом видов. Так, в описании самки из северо-восточной Атлантики (Sars, 1899–1900) указано, что переопод 3 с двучлениковым экзоподитом, в то время как у экземпляров из Японии этот экзоподит одночлениковый, а экзоподит на переоподе 4 вообще отсутствует. У экземпляров из Японского моря на переоподе 3 экзоподит 4-члениковый, а на переоподе 4 экзоподита нет.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике распространен от Часапикского залива (на юге) до прол. Дэвиса (на севере); в восточной Атлантике встречается от проливов Балтийского

моря до побережья Норвегии. В западной части Тихого океана обычен в Японском (от зал. Петра Великого до Татарского пролива и о-в Рисири) и Охотском (к востоку от Шантарских островов, Пенжинский зал., западное побережье Камчатки) морях. В Северном Ледовитом океане распространен циркумполярно. Обычен в заливах и проливах Канадского Арктического архипелага.

Сведения по биологии. Сублиторальный вид, иногда опускается в верхнюю батиналь. По литературным данным обитает на глубинах 18–472 м, однако в Японском море встречен на глубинах до 1356 м на илистых и песчано-илистых грунтах.

IV. Семейство LEUCONIDAE G.O. Sars, 1878

Свободный тельсон отсутствует. Внутренняя ветвь уropодов двучлениковая, редко – одночлениковая. У самцов экзоподиты на переоподах 1–4, реже 1–2; у самок – на переоподах 1–3, реже 1–2. Самцы с плеоподами 1–2, редко есть только плеоподы 1 или их нет совсем; плеоподы без наружного отростка на внутренней ветви. Мандибулы усеченные, без зубного отростка. Жаберный аппарат без жаберных пластинок.

В семействе 15 родов, в Японском море обитают представители 3 родов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1(2). Псевдорострум хорошо выражен, выдается вперед. Передний конец тела не обрублен 3. *Leucon* (с. 71).
- 2(1). Псевдорострум рудиментарный или имеет вид небольшого торчащего вверх отростка. Передний конец тела обрублен.
- 3(4). Внутренняя ветвь уropодов короче наружной. Антенны 1 изогнуты между 1-м и 2-м члениками. Карапакс с торчащим кверху псевдорострумом 1. *Eudorellopsis* (с. 61).
- 4(3). Эндоподит уropодов длиннее экзоподита или равен ему. Антенны 1 изогнуты между 2-м и 3-м члениками. Псевдорострум рудиментарный 2. *Eudorella* (с. 67).

1. Род *Eudorellopsis* G.O. Sars, 1882

Типовой вид: *Eudorellopsis deformis* (Krøyer, 1846).

Тело короткое, компактное. Карапакс с обрубленным передним краем; доли псевдорострума отчетливые, направлены вверх. Бранхиальное отверстие расположено дорсально. Глаза и глазное поле отсутствуют. Абдомен относительно короткий. Антенны 1 массивные, изогнутые между 1-м и 2-м члениками. Самцы с двумя парами плеоподов. Экзоподит уropодов значительно длиннее и иногда шире эндоподита.

В роде 8 видов, в северо-западной части Японского моря известно 6 видов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ (ПО САМКАМ)

- 1(2). Карапакс с зубцами на спинной стороне. Последний брюшной сегмент вытянут между уроподами 1. *E. ushakovi* (с. 62).
- 2(1). Карапакс без зубцов на спинной стороне. Последний брюшной сегмент не вытянут между уроподами.
- 3(8). Карапакс гладкий, без косых складок на боковых сторонах.
- 4(5). Последний брюшной сегмент на спинной стороне с поперечным дугообразным швом, на конце несет веер из 6–8 щетинок 2. *E. integra* (с. 63).
- 5(4). Последний брюшной сегмент без шва, на конце несет 3 длинные щетинки.
- 6(7). Передний край псевдоростральных долей у самок прямой, с широкими пластинчатыми зубчиками на всем протяжении, псевдорострум маленький, резко торчащий кверху 3. *E. deformis* (с. 64).
- 7(6). Передний край псевдоростральных долей у самок косо усечен, гладкий на всем протяжении, псевдорострум довольно крупный, плавно направлен вперед и вверх 4. *E. leuconi* (с. 64).
- 8(3). Карапакс с 2 косыми складками на боковых сторонах.
- 9(10). Верхняя часть псевдорострума усечена спереди под прямым углом; передний край псевдоростральных долей зазубрен на всем протяжении; задне-боковые края брюшных сегментов ровные, без углов; на спинной стороне последнего брюшного сегмента шов отсутствует 5. *E. derzhavini* (с. 65).
- 10(9). Верхняя часть псевдорострума плавно изогнута, не образует прямого угла; передний край псевдоростральных долей зазубрен частично; задне-боковые края брюшных сегментов с углами, на спинной стороне последнего брюшного сегмента шов хорошо выражен 6. *E. biplicata* (с. 66).

1. *Eudorellopsis ushakovi* Lomakina, 1955

(Табл. XXXVII)

Ломакина, 1955а: 129, рис. 27–29; 1958: 211–212, рис. 129; Василенко, 1985: 275.

Описание. Самка. Тело толстое и короткое. На карапаксе присутствуют две косые округлые складки. На спинной стороне карапакса развиты 3–4 зубца, расположенные друг за другом (передний из них самый крупный), и по одному зубцу развито на боковых сторонах карапакса (у начала верхней складки). Нижний край карапакса наполовину с хорошо выраженными зубчиками. Псевдорострум в верхней части несет многочисленные длинные волоски. На нижней стороне 1–5-го брюшных сегментов имеются шипы. Последний брюшной сегмент вытянут между уроподами, пересечен поперечным швом, на заднем крае несет 8 оперенных щетинок. Антенны 1 на конце с длинными, тонкими, слегка закручивающимися волосками. Максиллипеды 3 имеют слегка зазубренный внутренний край базального членика. Карпус переоподов 1 длинный, значительно превосходит проподус и вдвое длиннее дактилуса; с шипами на внутренней стороне базиса (5–6 шипов) и ишиума (1 шип). Переоподы 2 с мерусом, карпусом и дактилусом почти равными по длине. Длина тела до 4 мм.

У неполовозрелых самцов на брюшке имеются шипы только на 3-м и 4-м сегментах. Длина тела до 4 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Встречается в Охотском море (у входа в Пенжинский залив, у западного побережья Камчатки и у восточного Сахалина). В российских водах Японского моря обнаружен в Татарском проливе (к востоку от о-ва Монерон; 50°03' с.ш., 141°47' в.д.; 50°02' с.ш., 141°02' в.д.; 47°39' с.ш., 139°14' в.д.; 47°38' с.ш., 139°35' в.д.).

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 85–440 м, преимущественно на песчаных, илисто-песчаных, реже на илистых грунтах. Везде встречается единично.

2. *Eudorellopsis integra* (Smith, 1879)

(Табл. XXXVIII)

Smith, 1879: 116 (*Eudorella integra*); Ломакина, 1958: 209–211, рис. 127; Василенко, 1985: 274; 2004: 34–35; Царева, 2004: 245.

Описание. Самка. Тело стройное, удлинённое. Грудной отдел не расширенный, по длине немного превышает брюшной. Карапакс гладкий, псевдоростральные доли с острым, направленным вверх и слегка назад треугольным отростком, составляющим продолжение псевдоростральных долей. Передний край псевдоростральных долей гладкий, выпуклый в верхней части и слегка вогнутый в нижней. Передне-боковые углы слегка выраженные, округленные. Нижний край карапакса зазубренный в передней части. Последний 6-й брюшной сегмент с поперечным дугообразным швом, на заднем крае несет 6–8 длинных щетинок, образующих веер. Антенны 1 с добавочным жгутиком одинаковой длины с 1-м члеником основного жгутика. Максиллипеды 3 с изогнутым базисом, по длине превышающим остальные членики вместе взятые; дактилус на конце несет 2 крепких зубца. Дактилус переоподов 1 немного короче и уже, чем проподус; карпус немного превышает по длине проподус. Переоподы 2 с дактилусом, карпусом и мерусом примерно равными по длине; проподус в 2 раза короче меруса. Стебелек урподов немного короче внутренней ветви; наружная ветвь заметно длиннее внутренней. Длина тела до 5 мм.

У самцов тело стройнее, чем у самок. Псевдоростральный отросток короче и шире, чем у самок. Передний край псевдоростральных долей прямой. Нижний край карапакса не зазубрен. Длина тела до 4.7 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике встречается от 40°16' с.ш., 67°26' з.д. на юге вдоль всего американского побережья до Лабрадора, пролива Дэвиса и юго-западной Гренландии на севере. В восточной Атлантике неизвестен. В западной части Тихого океана обычен во всех трех дальневосточных морях (Японском, Охотском и Беринговом) от зал. Петра Великого на юге до Анадырского залива на севере, в восточной части Тихого океана распространен от о-ва Ванкувер на юге до зал. Нортон-Саунд (Берингово море) на севере. В Северном Ледовитом океане встречается в море Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском морях. В российских водах Японского моря обитает в Татарском проливе и повсеместно в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Обитает в широком диапазоне глубин от 9 до 1525 м, преимущественно на глубинах 24–100 м, обычно на различных песчаных грун-

тах (песок, илистый песок, песок с гравием), реже на иле. Самки с яйцами обнаружены в июне, июле и ноябре в юго-западной части зал. Петра Великого на глубинах 62–66 м. В октябре в Татарском проливе самки размером 3.1–4.0 мм содержали от 10 до 19 эмбрионов.

3. *Eudorellopsis deformis* (Krøyer, 1846)

(Табл. XXXIX)

Krøyer, 1846: 209, tabl. 2, fig. 4 (*Leucon deformis*); Ломакина, 1958: 207–208, рис. 125; Василенко, 1985: 273, 274.

Описание. Самка. Тело короткое, толстое. Грудной отдел расширенный, спереди усеченный, по длине превышает брюшной. Карапакс гладкий, почти равен длине свободных грудных сегментов. Псевдоростральные доли с небольшим, торчащим кверху отростком позади бранхиального отверстия, которое расположено у этого вида на спинной стороне. Передний край псевдоростральных долей прямой, с широкими прямоугольными зубчиками на всем протяжении. Передне-боковые углы треугольной формы, с гладким верхним краем и зазубренным нижним. Переоподы 1 с равными карпусом и проподусом и более коротким и узким дактилусом. Переоподы 2 с карпусом равным по длине дактилусу и проподусом в 2 раза короче последнего. Уроподы массивные, стелек уроподов широкий, короткий, наружная ветвь значительно длиннее внутренней, ее дистальная часть расширена и косо усечена на конце, несет крепкие шипики и щетинки. Длина тела до 5.5 мм.

Самцы более стройные, чем самки. Передний край псевдоростральных долей с пластинчатыми зубчиками только в средней части. Передне-боковые углы не выражены. Уроподы самцов не такие массивные, как у самки, с более длинной внутренней ветвью и не такой расширенной наружной. Длина тела до 4.5 мм.

Распространение. Амфибореальный вид. В Атлантике встречается в борельных водах у европейского и американского побережий, у берегов Исландии и юго-восточной Гренландии, заходит в Балтийское море. Распространен в Беринговом (восточное побережье Камчатки, заливы Олюторский и Корфа), Охотском (у западного побережья Камчатки, у восточного побережья южного Сахалина) морях, отмечен у Южных Курильских островов и в Чукотском море. В российских водах Японского моря обнаружен в Татарском проливе.

Сведения по биологии. Встречается на глубинах 5–271 м, преимущественно на 12–50 м на песке. В Татарском проливе обнаружен на глубине 40 м, плотность поселений составляла 4–80 экз./м².

4. *Eudorellopsis leuconi* Vassilenko et Tzareva, 1990

(Табл. XL)

Василенко, Царева, 1990: 66–70, рис. 9–11; Царева, 2004: 246.

Описание. Самка. Тело тонкое и удлинненное. Грудной отдел не расширен, превышает длину брюшного. Длина карапакса равна длине свободных грудных сегментов. Псевдорострум усечен, но не вздернут резко вверх, заострен на кон-

це, направлен вверх под тупым углом к поверхности карапакса. Передне-боковые углы слабо выражены. Последний брюшной сегмент не имеет шва, на его заднем крае имеется 3–5 длинных щетинок.

Антенны 1 массивные, изогнутые между 1-м и 2-м члениками. Переоподы 1 имеют базальный членик по длине почти равный остальным членикам вместе взятым; переоподы 2 несут довольно много щетинок, базис по длине превышает все остальные членики вместе взятые, карпус по длине равен дактилусу. Уроподы массивные, длина стебелька примерно в 2 раза превышает его ширину; внутренняя ветвь значительно короче наружной, резко сужается к дистальному концу, проксимальный членик в 2 раза длиннее дистального, несущего на конце острый крупный шип и длинные щетинки вокруг него; наружная ветвь несет на верхней поверхности конечного членика плотный ряд щетинок, дистальная часть членика слегка сужена, усечена и вооружена длинными щетинками. Длина тела до 3.5 мм.

Самец. Длина карапакса меньше длины 1–5-го свободных грудных сегментов вместе взятых. Псевдорострум закруглен на вершине, передне-боковые углы также закруглены. Уроподы более стройные, чем у самок. Длина тела до 4 мм.

Замечания. *Eudorellopsis leuconi* наиболее близок к *E. integra*, но в основном отличается от него формой и направлением псевдорострума, более короткими и широкими ветвями уроподов, а также отсутствием шва на последнем брюшном сегменте.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. В российских водах Японского моря обнаружен в зал. Петра Великого (бухты Горшкова, Средняя, Бойсмана и в районе о-ва Большой Пелис).

Сведения по биологии. Обитает на глубине 10–18 м, на мелком песке и илистом песке. Самцы в брачном наряде отмечены в начале июня. Самки с оостегитами встретились в марте, июне, ноябре, декабре. Самки с яйцами обнаружены с июня по август.

5. *Eudorellopsis derzhavini* Lomakina, 1952

(Табл. XLI)

Ломакина, 1952а: 159–160, рис. 8–10; 1958: 208–209, рис. 126; Василенко, 1985: 274; Царева, 2004: 245.

Описание. Самка. Тело коренастое. Карапакс с двумя косыми складками, округло пересекающимися боковые стороны; в передней части тела – у псевдорострума и на спинной стороне складки соединяются между собой. Псевдорострум с острым, торчащим сверху отростком позади бронхиального отверстия, которое расположено на спинной стороне; верхняя часть псевдорострума усечена спереди почти под прямым углом. Передний край псевдоростральных долей прямой, зазубренный на всем протяжении. Передне-боковые углы треугольной формы, прилегающий к ним нижний край карапакса зазубрен. Микроскульптура карапакса состоит из закругленных на вершине чешуек. Переоподы 1 с равными по длине карпусом и проподусом и с более коротким и узким дактилусом. Переоподы 2 с дактилусом, слегка превышающим по длине карпус; проподус в 3.5 раза короче дактилуса. Уроподы массивные, с коротким толстым стебельком

равным длине последнего брюшного сегмента, наружная ветвь значительно длиннее внутренней, ее дистальная часть сильно расширена и косо усечена, на конце с шипиками и щетинками. Длина тела до 5 мм.

Самец более стройный, чем самка. Передний край псевдоростральных долей зазубрен только в средней части. Передне-боковые углы не выражены. Уроподы более длинные и тонкие, чем у самки. Длина тела 4.5 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Встречается в Беринговом (Олюторский залив), Охотском (заливы Пенжинский, Сахалинский, Терпения, Мордвинова, у западного побережья Камчатки) и Чукотском морях. В российских водах Японского моря распространен в Татарском проливе (бухты Золотая, Соболевка, Андрея, у м. Чихачева) и в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Сублиторально-верхнебатиальный вид. Обитает на глубинах 12–390 м, преимущественно от 5 до 120 м, на песке, заиленном песке и иле. Плотность поселений не превышает 40 экз./м². Самки с яйцами обнаружены в августе и сентябре в Татарском проливе и юго-западной части зал. Петра Великого.

6. *Eudorellopsis biplicata* Calman, 1912

(Табл. XLII)

Calman, 1912: 625, fig. 25, 26; Ломакина, 1958: 211, рис. 128; Василенко, 1985: 273; Царева, 2004: 245.

Описание. Самка. Карапакс с двумя косыми округлыми складками по боковым сторонам, которые прерываются на спинной стороне и не соединяются в передней части. Передний край псевдоростральных долей сильно изогнут и зазубрен в верхней половине. Последний брюшной сегмент на спинной стороне имеет хорошо выраженный поперечный шов, который разделяет его на 2 части, его задний край полукруглой формы с несколькими щетинками. Максиллипеды 3 с карпусом и проподусом примерно равными по длине, дактилус немного короче и уже последнего, на конце 4 простые щетинки. Переоподы 1 с карпусом и проподусом равной длины; дактилус тоньше и в 1.6 раза короче проподуса. Переоподы 2 с мерусом и карпусом равными по длине, дактилус слегка длиннее и уже их. Уроподы толстые и коренастые, стебелек немного короче длины последнего брюшного сегмента. Наружная ветвь немного длиннее внутренней, зазубрена по внешнему краю, ее дистальная часть расширена, несет ряд крепких щетинок. Длина тела до 5.5 мм.

Самцы имеют более тупой псевдоростральный отросток и более прямой край псевдоростральных долей в сравнении с самкой. Уроподы более стройные, с длинными ветвями, несущими многочисленные щетинки. Длина тела 5.5 мм.

Распространение. Тихоокеанско-западноатлантический бореальный вид. Найден в Беринговом (Анадырский залив, восточное побережье Камчатки), Охотском (у западного побережья Камчатки, у восточного Сахалина, в зал. Терпения) и Чукотском морях. Встречается у Южных Курильских островов. Отмечен у о-ва Ванкувер и у атлантического побережья Северной Америки (к восто-

ку от Новой Шотландии). В российских водах Японского моря распространен в Татарском проливе (у западного побережья о-ва Сахалин), а также в зал. Петра Великого (повсеместно, исключая Амурский залив).

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 10–1514 м, но чаще встречается до 200 м глубины, преимущественно на разнообразных песках (песок, заиленный песок, песок с гравием, илистый песок с галькой), реже на илах. Плотность поселений в Татарском проливе колеблется от 4 до 24 экз./м². Самка с яйцами найдена в сентябре в зал. Петра Великого к северо-западу от о-ва Большой Пелис на глубине 32 м, самки с пустыми выводковыми сумками обнаружены в марте, мае и июне в зал. Петра Великого к востоку от м. Теляковского на глубине 62 м.

2. Род *Eudorella* Norman, 1868.

Типовой вид: *Eudorella emarginata* (Krøyer, 1846).

Тело стройное, удлинённое. Карапакс короткий, передний край его обрублен. Доли псевдорострума очень короткие (по мнению некоторых авторов, псевдорострум отсутствует), направлены вверх. Бранхиальное отверстие расположено дорсально. Глаза и глазная лопасть отсутствуют. Антенны 1-й пары изогнуты между 2-м и 3-м члениками, несут длинные щетинки. Добавочный жгутик одночлениковый, но хорошо развитый. Конечный членик антенн 2-й пары у самок недоразвит. Самцы с двумя парами плеоподов. Уроподы с более длинным эндоподитом, чем экзоподитом.

В роде 43 вида, в Японском море отмечено 4 вида; возможно также нахождение *Eudorella orientalis* Akiyama et Gamô, 2012, который широко распространен в Японии.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- 1(2). Субростральный вырез простой, в виде большой выемки 1. *E. emarginata* (с. 68).
- 2(1). Субростральный вырез сложной формы
- 3(4). Переоподы 1 с проподусом более чем в 2 раза превышающим дактилус; переоподы 2 с базисом по длине почти равным остальным членикам вместе взятым, мерус и карпус почти равны по длине 2. *E. minor* (с. 69).
- 4(3). Переоподы 1 с проподусом не более чем в 2 раза превышающим дактилус; переоподы 2 с базисом по длине значительно короче остальных члеников вместе взятых, мерус и карпус не равны по длине.
- 5(6). Базис переоподов 2 почти в 1.5 раза короче остальных члеников вместе взятых, длина дактилуса в 1.3 раза короче карпуса; стебелек уропода широкий, заметно превышает по длине наружную ветвь 3. *E. pacifica* (с. 69).
- 6(5). Базис переоподов 2 почти в 2 раза короче остальных члеников вместе взятых, длина дактилуса в 1.5 раза короче карпуса; стебелек уропода тонкий, по длине почти равен наружной ветви 4. *E. bathyalis* (с. 70).

1. *Eudorella emarginata* (Krøyer, 1846)

(Табл. XLIII)

Krøyer, 1846: 181, 209, 211, tabl. 2, fig. 3 (*Leucon emarginatus*); Ломакина, 1958: 214–215, рис. 130; Василенко, 1985: 275, 276; 2004: 36–37; Царева, 2004: 246; Akiyama, Gamô, 2012: 27–30, figs 18, 19.

Описание. Самка. Тело крепкое, стройное, покрыто тонкими волосками, с более толстыми брюшными сегментами, чем у других видов. Субростральный вырез имеет полукруглую форму, сверху ограничен зазубренным выступом, а снизу – крепким изогнутым зубцом. Нижний край карапакса зазубрен. Предпоследний 5-й брюшной сегмент на заднем спинном крае несет 1–2 пары тонких длинных волосковидных щетинок. Антенны 1 с равными 2-м и 3-м члениками, добавочный жгутик короче 1-го членика основного жгутика. Переоподы 1 далеко заходят за передний край карапакса, проподус значительно длиннее карпуса и в 2 раза длиннее дактилуса. Переоподы 2 крепкие, с расширенным в виде лопаточки конечным члеником, несущим радиально расположенные щетинки; мерус и карпус примерно равны по длине. Стебелек уроподов немного меньше базального членика внутренней ветви; 2-й членик небольшой, на дистальном конце несет острый шип; наружная ветвь значительно короче внутренней, не достигает конца базального членика внутренней ветви; последняя несет тонкие щетинки по наружному краю и ряд острых, неравных шипиков по внутреннему краю. Длина тела до 8–13 мм.

Самцы отличаются от самок более тонким телом и иной формой субрострального выреза, который представляет собой маленькую выемку, ограниченную сверху и снизу двумя маленькими зубчиками. Уроподы стройнее, чем у самки, внутренняя ветвь несет по внутреннему краю шипики и тонкие щетинки. Длина тела 9–12 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический циркумполярный вид. В западной Атлантике распространен вдоль американского побережья от банки Джорджес до Лабрадора, прол. Дэвиса и юго-западного побережья Гренландии (на севере). Известен у побережья юго-западной Исландии, между Исландией и Фарерскими островами. В восточной Атлантике встречается от проливов Балтийского моря до побережья Норвегии. В Тихом океане обычен в Японском, Охотском и Беринговом морях; в Японии – у побережья Хоккайдо и на севере Хонсю; у американского побережья распространен от о-ва Ванкувер (на юге) до зал. Аляска (на севере). Широко распространен Северном Ледовитом океане от восточной Гренландии до Чукотского моря.

В Японском море встречается в Татарском проливе, в бух. Соколовская, в зал. Петра Великого (в юго-западной части: 42°13' с.ш., 131°04' в.д.; 35°43' с.ш., 132°00' в.д.; 37°12' с.ш., 132°53' в.д.; 42°37' с.ш., 134°18' в.д.; 42°40' с.ш., 134°16' в.д.; 43°05' с.ш., 134°29' в.д.).

Сведения по биологии. Обитает преимущественно на шельфе (глубины 9–200 м), иногда опускается в верхнюю батиналь до глубины 280–1300 м. Имеется одно нахождение этого вида в Беринговом море на глубине 2000 м (сбор из кишечника краба *Chionoecetes angulatus*). В основном обитает на илах, песчаных илах, глинистых илах, а также на песке. Самки с яйцами обнаружены с июля по ноябрь, а с эмбрионами – в марте и декабре в юго-западной части зал. Петра Великого на глубине до 63 м.

2. *Eudorella minor* Lomakina, 1952 (Табл. XLIV)

Ломакина, 1952а: 158, рис. 5–7; 1955а: 124; 1958: 206.

Описание. Самка. Тело тонкое и удлиненное. Субростральный вырез сложной формы, в котором имеется небольшой выступ или 1–2 зубчика. Над субростральным вырезом мелкозубренный выступ. Субростральный зубец тонкий, несколько изогнутый, может быть крупнее следующих за ним зубцов нижнего края карапакса. В средней части псевдоростральных долей имеются короткие волоски, в верхней части – более длинные. Нижний край карапакса зазубрен. Пятый брюшной сегмент несет на спинной стороне заднего края четыре длинные нитевидные щетинки. Антенны 1 с добавочным жгутиком, равным по длине 1-му членику основного жгутика. Переоподы 1 с проподусом, значительно превышающим по длине карпус и более чем в 2 раза превышающим дактилус. Мерус, карпус и дактилус переоподов 2 равны по длине, проподус короче дактилуса. Стебелек уроподов почти равен по длине внутренней ветви, 1-й членик внутренней ветви почти в 4 раза длиннее 2-го. Длина тела 6.5–7.2 мм.

У самцов форма псевдоростральных долей более простая, чем у самок. Антенны 1 с добавочным жгутиком, несколько превышающим по длине 1-й членик основного жгутика. Длина тела 6.5–7 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. В Японском море встречается в Татарском проливе (у западного Сахалина, в районе о-ва Монерон), в бух. Соколовская (южное Приморье) и в зал. Петра Великого. Указан для прибрежных вод Южной Кореи (Hong, Park, 1999).

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 10–300 м, преимущественно на глубинах 90–180 м, на песчаном, илесто-песчаном и илестом грунте. Встречается единично, плотность поселений не превышает 16 экз./м². Одна самка с оосегитами обнаружена в июне в зал. Петра Великого.

3. *Eudorella pacifica* Hart, 1930 (Табл. XLV, LXXXI)

Hart, 1930: 28, fig. 2, A–C (*E. pacifica*), fig. 2, D–G (*E. tridentata*); Ломакина, 1958: 219–220, рис. 135 (*E. pacifica*), 217, рис. 131 (*E. tridentata*); Barnard, Given, 1961: 160–163, figs 3, 4 (*E. pacifica*); Василенко, 1985: 276 (*E. pacifica*, *E. tridentata*); Liu H., Liu J., 1990: 214–215, fig. 14; Hong, Park, 1999: 451–457, figs 5–8; Царева, 2004: 246.

Описание. Самка. Тело стройное, брюшной отдел тонкий. Субростральный вырез в виде двух выемок, разделенных обычно выступом с 1–3 зубцами. Выступ над субростральным вырезом гладкий, или слегка зазубренный, или с крупно зазубренным краем, а может быть с 2 (реже 1) зубцами, направленными вверх. Субростральный зубец прямой или слегка изогнут немного вверх, обычно значительно крупнее следующих за ним зубцов нижнего края карапакса. Микроскульптура карапакса состоит из закругленных на вершине чешуек. Иногда 5-й брюшной сегмент несет на заднем конце несколько длинных нитевидных волосков, далеко заходящих за конец последнего брюшного сегмента. Антенны 1 с добавочным жгутиком, равным или немного не доходящим до конца 1-го членика основного жгутика; 2-й членик стебелька длиннее 3-го членика. Переоподы 1

с дактилуsom равным половине длины проподуса; карпус немного короче проподуса. Переоподы 2 с дактилуsom немного короче карпуса, базис немного превышает длину меруса и карпуса вместе взятых. Стебелек уроподов немного короче длины внутренней ветви, наружная ветвь по длине равна 1-му членику внутренней ветви. Длина тела до 6.5 мм.

Самцы имеют совершенно гладкий передний край псевдоростральных долей, субростральный зубец сохраняется. Уроподы в сравнении с самкой более стройные, имеют более длинные и многочисленные шипики и щетинки по внутреннему краю стебелька и внутренней ветви. Длина тела до 7.5 мм.

Замечания. Вид отличается значительной изменчивостью, особенно по числу зубцов в области субрострального выреза, что послужило основанием для синонимии *E. pacifica* и *E. tridentata* Hart, 1930 (Barnard, Given, 1961). В отечественной литературе вплоть до настоящего времени особи с 1–2 зубцами в субростральном вырезе рассматривались как *E. tridentata*.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный субтропическо-бореальный вид. Обитает в Беринговом, Охотском, Японском и Желтом морях. Также обитает у тихоокеанского побережья Северной Америки (у о-ва Ванкувер и побережья Калифорнии) и в Чукотском море. Для Японии не приводится (Akiyama, Gamô, 2012). В российских водах Японского моря обнаружен в зал. Петра Великого повсеместно, в бух. Соколовская (южное Приморье) и в Татарском проливе (зал. Чихачева, о-ва Монерон).

Сведения по биологии. Обитает в сублиторали (от 8 м) и в батии (до 1560 м). Чаще встречается на глубинах 10–440 м преимущественно на песке, реже обитает на иле. Самки с яйцами обнаружены в июле, августе; самки с эмбрионами найдены в декабре; самки с пустой камерой – в июне, июле в юго-западной части зал. Петра Великого.

4. *Eudorella bathyalis* Vassilenko et Tzareva, 2004

(Табл. XLVI)

Vassilenko, Tzareva, 2004: 9–13, figs 5, 6; Akiyama, Gamô, 2012: 11–15, figs 7–9.

Описание. Самка. Тело стройное, удлиненное, гладкое, без волосков. Скульптура поверхности карапакса сетчатая. Субростральный вырез сложной формы – с двумя выемками, разделенными между собой слабо выпуклым выступом с 3 зубчиками, направленными вниз. Верхняя выемка более глубокая, чем нижняя, сверху ограничена выступом с 3 зубчиками, направленными вперед. Субростральный зубец мощный острый, изогнутый вниз и вперед, прилегающая к нему нижняя часть карапакса зазубрена. Длина конечного членика стебелька антенн 1 значительно меньше длины основного 2-членикового жгутика. Добавочный жгутик короче 1-го членика основного жгутика. Базальный членик максиллипедов 3 сильно изогнут, его дистальный наружный угол несет 2 длинные перистые щетинки, мерус на наружном дистальном углу несет 1 длинную перистую щетинку. Переоподы 1 заходят за край карапакса почти на длину 3 последних члеников; базис несет несколько крупных перистых щетинок, его длина немного превышает длину ишиума, меруса и карпуса вместе взятых; проподус в 1.3 раза превышает по длине карпус и более чем в 2 раза – дактилус. Переоподы

2 с довольно широкими члениками, карпус в 1.4 раза превышает длину меруса и почти равен длине проподуса и дактилуса вместе взятых; дактилус не расширен, уже, чем карпус, несет в дистальной половине несколько крепких дистальных щетинок, образующих веер. Длина уроподов значительно превышает длину последнего брюшного сегмента; стебелек уроподов по длине почти равен наружной ветви; наружная ветвь немного короче внутренней; конечный членик внутренней ветви короткий, дистальный конец тупой, несет 2 длинные щетинки. Длина тела до 6.8 мм (в Японии – до 10.1 мм).

Неполовозрелый самец внешне сходен с самкой. Передне-нижний край псевдоростральных долей почти вертикальный, несет 7 зубчиков, направленных вниз, сверху ограничен тупым зубцом, направленным вверх, внизу – крепким субростральным зубцом. Длина тела до 6.5 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский субтропическо-низкобореальный батипальный вид. Обнаружен в Японском море (42°35' с.ш., 134°19' в.д.; 38°17' с.ш., 131°23' в.д.; 38°41' с.ш., 133°45' в.д.; 35°55' с.ш., 131°51' в.д.), у тихоокеанского побережья Японских островов (от Хоккайдо до Окинавы), в Восточно-Китайском море.

Сведения по биологии. В Японском море обитает на глубинах 1550–1840 м (у тихоокеанского побережья Японии – 524–3290 м) на глинистых жидких илах и на плотной серой глине. Самки, отметавшие молодь, самки с зачатками оостегитов, половозрелые самцы, самцы с зачатками плеоподов и 3 ювенильных экземпляра обнаружены в июне на глубине 1760 м (грунт: жидкий ил). Самка, отметавшая молодь, собрана на глубине 1840 м (грунт: плотная серая глина). Самки с оостегитами обнаружены в июне на глубине 1550 и 1895 м в глинистом иле.

3. Род *Leucon* Krøyer, 1846

Типовой вид: *Leucon nasica* (Krøyer, 1841).

Карапакс сжат с боков, впереди вытянутый; псевдорострум выступающий, направлен вперед (у самцов псевдорострум часто короче, чем у самок). Бранхиальное отверстие расположено впереди или слегка смещено дорсально. Антенны 1-й пары прямые, не изогнутые, добавочный жгутик очень мал. Конечный членик антенн 2 самок хорошо развит. На переоподах 2 третий членик отсутствует или очень короткий. Переоподы 3 самцов с 1–3 лентовидными придатками на ишиуме. Самцы с 2 парами плеоподов.

В роде около 80 видов, в Японском море отмечено 7 видов. В роде выделяют 6 подродов, виды из Японского моря принадлежат к номинативному подроду *Leucon*.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

1(2). Уроподы очень массивные, основной членик короткий и широкий, его длина и ширина примерно равны; эндоподит почти в 2 раза шире экзоподита ...
..... 1. *L. laticaudus* (с. 72).

- 2(1). Уроподы не массивные; основной членик не короткий и не широкий, его длина заметно превышает его ширину; эндоподит не шире экзоподита.
- 3(4). Боковые стороны карапакса пересечены косой складкой..... 2. *L. kobjakovae* (с. 73).
- 4(3). Боковые стороны карапакса не пересечены косой складкой.
- 5(6). На спинной стороне 5-го брюшного сегмента имеется зазубренность 3. *L. nasica* (с. 73).
- 6(5). На спинной стороне 5-го брюшного сегмента зазубренность отсутствует.
- 7(10). Спинная сторона карапакса зазубрена только в передней половине.
- 8(9). Ветви уropодов заметно неравны, эндоподит короче экзоподита 4. *L. acutirostris* (с. 74).
- 9(8). Ветви уropодов равной длины, эндоподит не короче экзоподита 5. *L. minor* (с. 75).
- 10(7). Спинная сторона карапакса зазубрена не только в передней половине.
- 11(12). Спинная сторона карапакса зазубрена на всем протяжении; конечный членик эндоподита уropодов составляет около 1/3 длины 1-го членика 6. *L. nasicoides pacificus* (с. 76).
- 12(11). Спинная сторона карапакса зазубрена до его середины, зазубренность снова возобновляется в задней его части; конечный членик эндоподита длинный, немного более 2/3 длины 1-го членика 7. *L. fulvus* (с. 76).

1. *Leucon laticaudus* Lomakina, 1952

(Табл. XLVII)

Ломакина, 1952а: 156, рис. 1, 2; 1958: 236–237, рис. 151 (*Leucon laticauda*); Василенко, 1985: 278 (*Leucon laticauda*); Watling, 1991: 570, 571 (*Leucon (L.) laticaudus*).

Описание. Самка. Тело довольно короткое; с широким брюшком и необычно широкими и массивными уropодами. Спинная сторона карапакса зазубрена до половины. Псевдорострум короткий, спереди обрублен, на переднем крае его неявственные зубчики. Субростральный вырез гладкий. Переднебоковые углы небольшие, но явственные. Нижний край карапакса в передней части зазубрен. На спинной стороне имеется продольный ряд зубчиков, достигающих до середины карапакса. С 1-го по 5-й брюшные сегменты имеют боковой киль с каждой стороны. Последний членик ствола антенн 1-й пары не суживается к дистальному концу, как обычно, а придаточный жгутик несколько крупнее, чем у других видов рода. Переоподы 1 с тремя дистальными члениками, последовательно уменьшающимися в длине. Переоподы 2 имеют свободный ишиум. Уроподы массивные, стебелек короткий и широкий, короче ветвей, которые почти равны по длине; внутренняя ветвь в 2 раза шире наружной; конечный членик внутренней ветви очень мал, составляет около 1/6 ее длины. Обе ветви несут по длинному, несколько изогнутому апикальному шипу. Длина тела до 5.5–5.8 мм.

Самцы имеют притупленные переднебоковые углы. Зубчики на спинной стороне карапакса мельче, чем у самки. Длина тела до 6.5 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Обитает в Охотском море (заливы Терпения, Мордвинова, к востоку от о-ва Сахалин), в прол. Лаперуза. Известен в Чукотском море у побере-

жья Северной Америки (мыс Хоп). В Японском море найден в Татарском проливе и в зал. Петра Великого (42°47' с.ш., 131°45' в.д.).

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 33–216 м на песчаных, песчанисто-илистых и илистых грунтах.

2. *Leucon kobjakovae* Lomakina, 1955

(Табл. XLVIII, LXXXII)

Ломакина, 1955а: 115, рис. 5–9; 1958: 241–243, рис. 157; Василенко, 1985: 277.

Описание. Самка. Карапакс пересечен одной косой складкой. Спинная сторона зазубрена, зазубренность прерывается в месте отхода косой складки и возобновляется в задней части карапакса. Псевдорострум притупленный, передний край его зазубрен, несет 5–6 зубчиков. Субростральные углы выступающие, зазубренные. Микроскульптура карапакса состоит из чешуек с тупоугольной вершиной. У переоподов 1 длина 3 дистальных члеников последовательно уменьшается; проподус составляет 2/3 длины карпуса, дактилус около 3/4 длины проподуса. У переоподов 2 дактилус равен карпусу по длине, проподус вдвое короче. Стебелек уроподов равен внутренней ветви, которая немного короче наружной; конечный членик внутренней ветви составляет около половины длины 1-го членика. Внутренняя ветвь несет 8–9 шипиков. Длина тела до 5 мм.

Самцы на спинной стороне карапакса несут всего 3–6 мелких зубчиков в передней части. Псевдорострум коротко усечен, передний край его зазубрен, в субростральном вырезе 6 зубчиков. Конечный членик внутренней ветви уроподов составляет почти 3/4 длины 1 членика. Длина тела до 4.5–5 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид, заходящий в арктические воды. Встречается в Охотском (западное побережье Камчатки, мыс Лопатка, Пенжинская губа, Шантарские острова) и Японском (37°43' с.ш., 136°20' в.д.) морях. Известен в Чукотском и Восточно-Сибирском морях. В российских водах Японского моря обнаружен в Татарском проливе, в зал. Владимира и к востоку от Приморья.

Сведения по биологии. Сублиторальный вид, иногда опускающийся в батталь (до 1356 м в Японском море). Обычно обитает на глубинах 40–430 м на илисто-песчаном и илисто-галечном грунте, жидком алевритовом иле. Плотность поселений в Татарском проливе не превышает 10 экз./м². У юго-западного Сахалина в августе самки размером 4.6–5 мм содержали от 14 до 19 эмбрионов.

3. *Leucon nasica* (Krøyer, 1841)

(Табл. XLIX)

Krøyer, 1841: 524, 532, tabl. 6, figs 31–33 (*Cuma nasica*); Ломакина, 1952а: 157, рис. 3, 4; 1958: 231–232, рис. 146, 147 (*Leucon nasica typica*, *L. nasica orientalis*); Василенко, 1985: 278; 2004: 38–39; Watling, 1991: 572 (*L. nasicus*).

Описание. Самка. Тело стройное и удлиненное, сегменты брюшка более широкие, чем у других видов. Спинная сторона карапакса зазубрена наполовину в передней части. На спинной стороне 5-го брюшного сегмента обычно выражена отчетливая зазубренность. Этот признак является изменчивым, т. к. у некото-

рых форм зазубренность отсутствует. Псевдорострум довольно длинный, направлен несколько вверх, передний край его косо срезан. Передне-боковые углы острые, выступающие. Субростральный вырез глубокий, треугольной формы. Переоподы 1 заходят за псевдорострум лишь на длину дактилуса, карпус и проподус равны по длине, дактилус вдвое короче; базис в дистальной части снабжен несколькими крепкими шипиками. Переоподы 2 менее стройные, чем переоподы 1, дактилус почти в 2 раза короче карпуса, который в проксимальной части несет 2 шипа (крупный и поменьше); мерус несет один крупный проксимальный шип. Уроподы равны по длине 2 последним сегментам брюшка, ветви почти равны по длине, конечный членик внутренней ветви в 3.5 раза короче 1-го членика. Длина тела до 11–12 мм.

Карапакс самцов несколько длиннее, чем у самки, менее сжатый с боков. Спинная сторона гладкая. Псевдорострум короче, чем у самки, передний край его почти прямо усечен. Передне-боковые углы тупые, субростральный вырез не выражен. Переоподы 3 с двумя неравной длины лентовидными отростками на 3-м членике. Длина тела до 12 мм.

Замечания. Ломакина (1952а) выделяла 2 подвида, *Leucon nasica nasica* и *L. nasica orientalis*, на основе следующих признаков: *L. nasica orientalis* отличается от типичной формы отсутствием зазубренности в задней части карапакса и относительно более короткими переоподами 1; зазубренность на спинной стороне 5-го брюшного сегмента выражена более отчетливо, чем у типичной формы. Однако при просмотре массового материала из различных частей ареала нами было выявлено, что эти признаки перекрываются. Описание вида уточнялось по нашим рисункам с препаратов экземпляров из Японского моря.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике распространен от банки Джорджес до юго-западной Гренландии; известен у берегов северной Исландии; в восточной Атлантике встречается в проливах Балтийского моря, у берегов Дании, Швеции, Норвегии, Ирландии и Шотландии. В Тихом океане широко распространен в Японском, Охотском и Беринговом морях (от зал. Петра Великого на север до Анадырского залива). В восточной части Тихого океана встречается в зал. Пьюджет-Саунд (на юге), а также в зал. Аляска и у о-ва Нунивак (на севере). В Северном Ледовитом океане широко распространен от восточной Гренландии на восток до побережья Канадского Арктического архипелага, встречаясь во всех морях Северного Ледовитого океана. В российских водах Японского моря найден в Татарском проливе, в бух. Соколовская, 43°05' с.ш., 134°29' в.д. и в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Обитает на глубинах от 9 до 637 м, но чаще встречается в сублиторали (до 200 м). Часто встречающийся вид, хотя плотность поселений в Японском море не превышает 30 экз./м². В основном приурочен к илистым и песчано-илистым грунтам.

4. *Leucon acutirostris* G.O. Sars, 1865

(Табл. L)

Sars, 1865: 181; Ломакина, 1958: 237–239, рис. 152; Василенко, 2004: 37.

Описание. Самка с довольно коротким и плотным телом. Спинная сторона карапакса зазубрена только в передней части. Псевдорострум небольшой, заостренный на конце, передний край его слегка зазубрен и несет волоски. Передне-боковые углы острые. Переоподы 1 с равными по длине карпусом и проподусом, дактилус значительно короче. Переоподы 2 с дактилусом почти равным по длине карпусу; проподус в 2 раза короче карпуса. Ветви уropодов не равны; внутренняя ветвь уropодов заметно короче наружной, дистальный членик внутренней ветви в 1.5 раза короче 1-го членика. Длина тела до 3 мм.

Самцы с гладким карапаксом, более коротким псевдорострумом, чем у самки, передне-боковые углы тупые. Уropоды стройные, внутренняя ветвь лишь немного короче наружной. Длина тела 3.5 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике встречается к востоку от Ньюфаундленда (на юге) до прол. Дэвиса (на севере); в восточной Атлантике обитает в проливах Балтийского моря и у побережья Швеции и Норвегии. В Северном Ледовитом океане распространен у побережья северной Норвегии, в Баренцевом, Белом, Карском морях, у Земли Франца-Иосифа, в море Лаптевых и Восточно-Сибирском море, в море Бофорта, а также у побережья Канадского Арктического архипелага. В дальневосточных морях обнаружен в Японском море – зал. Петра Великого, Татарский пролив, 42°35' с.ш., 134°19' в.д.

Сведения по биологии. Обитает в широком диапазоне глубин от 18 до 1840 м, на песчаных, илистых, галечных и глинистых грунтах. Самки с оостегитами, яйцами и пустыми камерами обнаружены в июне и июле в зал. Петра Великого на глубинах от 64 до 103 м.

5. *Leucon minor* Lomakina, 1955

(Табл. LI)

Ломакина, 1955а: 119, рис. 12–14; 1958: 243, рис. 158; Василенко, 1985: 278.

Описание. Самка. Карапакс гладкий, его длина равна длине свободных грудных сегментов. Спинная сторона карапакса зазубрена только в передней половине. Псевдорострум не длинный, притупленный, передний край его мелкозазубренный. Передне-боковые углы выступающие. Переоподы 1 тонкие и стройные, намного превосходят длину переопода 2; проподус и дактилус равны по длине; проподус в 1.5 раза короче карпуса. Переоподы 2 с дактилусом в 1.3 раза длиннее карпуса. Ветви уropодов равной длины, конечный членик внутренней ветви в 1.5 раза короче 1-го членика; внутренняя ветвь несет 9 шипиков, апикальные шипы длинные, тонкие. Длина тела 3.3–3.8 мм.

Самцы неизвестны.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Известен в Охотском море (западное побережье Камчатки). В российских водах Японского моря встречается в Татарском проливе и к востоку от побережья Приморья.

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 35–2534 м (в Татарском проливе – на глубинах 35–85 м) на разнообразных мягких грунтах. Везде встречается единично.

6. *Leucon nasicoides pacificus* Zimmer, 1937

(Табл. LII)

Циммер, 1937: 38, рис. 1, 2 (*Leucon pacificus*); Ломакина, 1958: 234, рис. 149; Василенко, 1985: 279; 1990: 211, 214, рис. 1; 2004: 39–40.

Описание. Самка. Тело довольно короткое и широкое. Спинная сторона карапакса зазубрена на всем протяжении, псевдорострум широкий и коротко обрубленный, направленный несколько вверх, передний край его мелкозазубренный; зубчики на лобном поле имеются в числе 2–3, расположенных в ряд. Антенны 1 короткие, 3-й членик короче 2-го, базальный членик изогнут. Переоподы 1 с проподусом и дактилусом равными по длине и в 2 раза короче карпуса. Переоподы 2 с почти равным по длине дактилусом и карпусом. Ветви уropодов почти равны по длине. Конечный членик внутренней ветви уropодов составляет около 1/3 длины 1-го членика. Длина тела до 5 мм.

Самцы имеют более плоский и длинный карапакс, очень коротко обрубленный и широкий псевдорострум. Передне-боковые углы не выражены. Субростральный край и нижняя часть карапакса слабо зазубрены. Спинная сторона карапакса гладкая. Уropоды тоньше и длиннее, конечный членик внутренней ветви составляет несколько более 1/3 длины 1-го членика. Длина тела до 5 мм.

Замечания. Япономорская форма, отнесенная Циммером к *L. nasicoides pacificus*, близка к номинативному подвиду *L. nasicoides nasicoides*, от которого отличается главным образом более широким и коротко обрубленным псевдорострумом, направленным несколько вверх, и меньшим развитием зубчиков на спинной стороне карапакса.

У *L. nasicoides pacificus* есть вторичный младший ономим – *Leucon pacifica* (Jones, 1969). Последнее название должно быть замещено новым.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный подвид. Встречается в Беринговом море и у тихоокеанского побережья Камчатки (Анадырский залив, восточное побережье Камчатки, Авачинская губа), в Охотском море (западная Камчатка, восточный Сахалин, заливы Терпения и Анива). В российских водах Японского моря найден в Татарском проливе и в зал. Петра Великого.

Сведения по биологии. Сублиторальный подвид. В пределах всего ареала обитает преимущественно на глубине 5–100 м, имеются отдельные находения до глубины 234 м. В Японском море обитает на глубинах 47–85 м. Найден на заиленном песке, песчанистом иле и иле. Плотность поселений в Татарском проливе до 72 экз./м².

7. *Leucon fulvus* G.O. Sars, 1865

(Табл. LIII, LXXXIII)

Sars, 1865: 180; 1899–1900: 32, tabl. 24; Ломакина, 1958: 239–240, рис. 153.

Описание. Самка. Тело стройное, с очень тонким брюшком. Зубцы на спинной стороне карапакса доходят до его середины и снова возобновляются в задней его части. Псевдорострум не длинный, притупленный, почти горизонтальный, передний край его с 5 зубчиками. Передне-боковые углы выступающие. Микроскульптура карапакса состоит и чешуек с заостренно-оттянутой

вершиной. Переоподы 1 с проподусом немного короче карпуса; дактилус немного короче проподуса. Переоподы 2 с дактилусом равным длине двум предыдущим членикам вместе взятым. Уроподы тонкие, стройные, внутренняя ветвь немного короче наружной; конечный членик внутренней ветви длинный, почти достигает длины 1-го членика. Окраска желтая. Длина до 5 мм.

У самцов карапакс гладкий, только с 1 зубчиком у переднего края лобного поля. Псевдорострум короткий, тупой, с округленным передним краем. Передне-боковые углы тупые, лежащая над ними субростральная часть зазубрена. Переоподы 3 с 4 короткими придатками на 3-м членике. Уроподы длиннее, чем у самки. Длина до 5.5 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике известен в прол. Дэвиса и в зал. Св. Лаврентия; указан для побережья Исландии; в восточной Атлантике обитает от проливов Балтийского моря до побережья Норвегии. В Тихом океане встречается в Беринговом и Охотском морях и у о-ва Ванкувер. В Северном Ледовитом океане распространен у северо-восточной Гренландии (80°25' с.ш., 13°48' з.д.), у Шпицбергена, во всех арктических морях России от Баренцева до Чукотского, а также в море Бофорта и в проливах Канадского Арктического архипелага. Встречается в батиали и абиссали северо-западной части Японского моря, а также к югу от зал. Петра Великого (40°09' с.ш., 132°07' в.д.).

Сведения по биологии. Вид с широким диапазоном вертикального распределения. Обитает на глубинах 9–3357 м, но чаще встречается в сублиторали до глубин 100–150 м. В Японском море обитает в батиали и абиссали (455–3357 м) на илистых и илисто-гравийных грунтах.

V. Семейство BODOTRIIDAE Scott, 1901

Свободный тельсон отсутствует. Внутренняя ветвь уроподов одночлениковая или двучлениковая. У самцов экзоподиты на переоподах 1 или 4, реже 2 или 3 хорошо развиты, рудиментарными могут быть экзоподиты переоподов 1, 2 или 3; у самок экзоподиты на переоподах 3 или 1, реже 2 хорошо развиты, рудиментарными могут быть экзоподиты переоподов 1 или 2. Самцы с плеоподами 1–5, реже с 2–3 парами или их нет вообще (подсемейство Mancosumatinae). Мандибулы ладьевидные, с крупным отростком дорсально от моляра. Жаберный аппарат без жаберных пластинок.

В семействе 3 подсемейства и 36 родов, в российских водах Японского моря известно 3 рода, принадлежащих к двум подсемействам.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1(2). Экзоподит только на переоподах 1 у самцов и самок 1. *Bodotria* (с. 78).
- 2(1). Экзоподит на переоподах 1–4 у самцов и на переоподах 1–3 у самок.
- 3(4). Последний брюшной сегмент необычно разросшийся назад, заходит за стелбелк уроподов, образуя «псевдотельсон» 2. *Gaussicuma* (с. 80).
- 4(3). Последний брюшной сегмент обычной формы ... 3. *Vaunthompsonia* (с. 81).

Подсемейство *Bodotriinae* Bell, 1853

Экзоподиты только на переоподах 1 у самцов и самок. Самцы с 5 парами плеоподов. У самок антенны 2 с 1–2 члениками.

1. Род *Bodotria* Goodsir, 1843

Типовой вид: *Bodotria arenosa arenosa* Goodsir, 1843.

Покровы твердые, обызвествленные. Карапакс короче abdomena. Антенны 2 с 2 члениками. Свободных грудных сегментов 4 (первый слит с карапаксом), из них второй наибольший. Переоподы 2–6-члениковые. Стебелек уроподов значительно длиннее ветвей; эндоподит одночлениковый (подрод *Bodotria*) или дву-члениковый (подрод *Atlantobodotria*).

В российских водах Японского моря известно 2 вида, принадлежащих к номинативному подроду.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- 1(2). Карапакс с 2 хорошо развитыми продольными боковыми гребнями
..... 1. *B. ozolinshi* (с. 78).
2(1). Карапакс с 1 хорошо развитым продольным боковым гребнем
..... 2. *B. furugelmiensis* (с. 79).

1. *Bodotria ozolinshi* Tzareva et Vassilenko, 1993 (Табл. LIV)

Tzareva, Vassilenko, 1993: 23, figs 8–9; Царева, 2004: 247.

Описание. Самка. Карапакс самки удлиннен, с одним срединным спинным гребнем, по бокам по две боковые продольные складки, которые не достигают заднего края карапакса. Две боковые продольные складки проходят по второму грудному сегменту и одна продолжается по третьему сегменту. Мерус переоподов 1 зубчатый по наружному краю, карпус длиннее, чем проподус и дактилус вместе взятые. Дактилус переоподов 2 почти в 2 раза длиннее проподуса, мерус и карпус почти равны по длине; базис с 4 длинными перистыми щетинками по внутреннему краю. Стебелек уроподов длиннее, чем наибольший абдоминальный сегмент; эндоподит одночлениковый, короче двучленикового экзоподита. Длина тела до 3 мм.

У самца скульптура карапакса более сглажена, чем у самки, на грудных сегментах складки не выражены. Длина тела 3.8 мм.

Замечания. Этот вид очень близок к *B. chinensis* Lomakina, 1960, но отличается от него расположением нижней продольной складки, которая у *B. ozolinshi* не достигает заднего края карапакса; у *B. ozolinshi* переоподы 1 с зазубренным внутренним краем меруса, который у *B. chinensis* гладкий; внутренний край эндоподита уроподов у самцов и самок снабжен значительно меньшим количеством шиповидных щетинок (до 4), чем у *B. chinensis* (от 6 до 11). По всей видимости, указание *B. chinensis* для зал. Посыета (Ломакина, 1971) относится к *B.*

ozolinshi. Указание *Bodotria serrulata* Gamô, 1965 для зал. Петра Великого (Царева, 2004) относится к *B. ozolinshi*.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Известен только в российских водах Японского моря, где обнаружен в зал. Петра Великого (бухты Средняя и Нерпичья и у о-ва Большой Пелис).

Сведения по биологии. Встречается на глубинах 8–32 м на мелком и илистом песке. Самки с яйцами обнаружены в марте; с оостегитами – в марте, июне и декабре.

2. *Bodotria furugelmiensis* Tzareva et Vassilenko, 2006

(Табл. LV, LXXXIV, A)

Tzareva, Vassilenko, 2006: 45–48; figs 3, 4; Царева, 2004: 247 (*B. ovalis* non Gamô, 1965); Lee K.-S., Lee C.-M., 2012: 14–17, figs 6, 7 (*B. carinata* non Gamô, 1964).

Описание. Самка. Грудной отдел почти равен длине брюшного отдела. Длина карапакса равна длине свободных грудных сегментов. Карапакс пересекает 1 боковой прямой гребень. Субростральный вырез довольно глубокий. 3–5-й грудные сегменты с четкими боковыми округлыми гребнями. Микроскульптура карапакса состоит из заостренных чешуек, которые в передней части становятся более похожими на зубчики. Максиллипеды 3 с длинным, слегка изогнутым базисом, больше чем в 2 раза превышающим длину всех остальных члеников вместе взятых. Переоподы 1 слегка выходят за край псевдорострума; базис в 1.5 раза длиннее всех остальных члеников вместе взятых; длина карпуса превышает длину проподуса и дактилуса вместе взятых. Переоподы 2 примерно в 2 раза короче переоподов 1; длина базиса значительно превышает длину всех остальных члеников вместе взятых, мерус немного превышает карпус по длине. Длина уropодов примерно равна длине 2 последним брюшным сегментам; стебелек уropодов менее чем в 2 раза превышает ветви уropодов; ветви уropодов равной длины, внешняя ветвь 2-члениковая, внутренняя 1-члениковая, с внутренней стороны несет 5 коротких зазубренных шипиков; на конце обе ветви несут по 2 щетинкообразных шипика. Длина тела до 6.5 мм.

Самцы длиной до 7.7 мм.

Замечания. *B. furugelmiensis* наиболее близок к *B. carinata* Gamô, 1964, но отличается от него ровными боковыми гребнями и верхней линией на карапаксе, более коротким карапаксом по отношению к первому свободному грудному сегменту (у *B. furugelmiensis* – 3:1, а у *B. carinata* – 2.4:1); у переопода 2 мерус немного превышает карпус по длине (у *B. carinata*, наоборот, карпус немного превышает мерус); у *B. furugelmiensis* эндоподит и экзоподит уropодов равны по длине, у *B. carinata* экзоподит слегка превышает по длине эндоподит; у *B. furugelmiensis* эндоподит уropода по внутреннему краю несет 5 коротких шипов, мелкозубренных с одной стороны, а у *B. carinata* – 10 более длинных шипов с 1 или 2 щетинками. *B. carinata* из прибрежных вод Южной Кореи (Lee K.-S., Lee C.-M., 2012) по этим же признакам подходит к нашему *B. furugelmiensis*.

B. furugelmiensis также близок к *B. ovalis* Gamô, 1965, за который он ранее принимался (Царева, 2004), но отличается от послеллего формой карапакса, более коротким и толстым дактилусом и менее изогнутым базисом у переопода 1;

иным дактилуsom у переопода 2; более короткими уроподами и незазубренным внутренним краем стебелька.

Распространение. Западно-тихоокеанский субтропическо-низкобореальный вид. Известен в российских водах Японского моря, где обнаружен в зал. Петра Великого (у островов Фуругельма и Большой Пелис, в бухтах Перевозной, Средняя, Горшкова, в районе мысов Халезова и Льва, а также п-ова Суслова). В Южной Корее известен на самом юге полуострова и у о-ва Чеджу.

Сведения по биологии. Сублиторальный мелководный вид, встречен на глубине 16–20 м, на илистом, среднем и мелком слабо заиленном песке. Самка с пустой камерой и самки с яйцами обнаружены в июле и августе, самки с оостегитами в июне.

Подсемейство *Vaunthompsoniinae* G.O. Sars, 1878

Экзоподит не только на переоподах 1. Самцы с 5 парами плеоподов. У самок антенны 2 с 2–5 (чаще 3) члениками.

2. Род *Gaussicuma* Zimmer, 1907

Типовой вид: *Gaussicuma vanhoeffeni* Zimmer, 1907.

Карапакс короче адбомена. Последний брюшной сегмент вытянут между основанием уроподов наподобие тельсона. Свободных грудных сегментов 5. Псевдоростральные доли едва выступают за глазное поле и не смыкаются между собой. Глаз без глазного пигмента или хрусталика. Антенны 2 самок с 2 члениками. Переоподы 1–3-й пар самок и 1–4-й пар самцов с наружной ветвью. Плеоподов 5 пар. Максиллипеды 3 с очень длинным базальным члеником. Переоподы 2 с коротким ишиумом. Эндоподит уроподов двучлениковый.

В роде 6 видов, в Японском море – 1 вид.

Gaussicuma gurjanovae Lomakina, 1952

(Табл. LVI)

Ломакина, 1952б: 247, рис. 3, 4; 1958: 293–296, рис. 200; Василенко, 1985: 281.

Описание. Самка. Тело широкое, грудной отдел не отграничен резко от массивного брюшного. Длина карапакса немного превышает его высоту, а также длину свободных грудных сегментов вместе взятых. На спинной стороне в передней части имеется киль, который почти исчезает в средней части карапакса и снова обозначается вблизи заднего его края. Псевдорострум не выражен, псевдоростральные доли не смыкаются между собой и почти не выступают за глазное поле. Глаз маленький. Субростральный вырез неглубокий, средне-боковые углы слабо выражены. Первый свободный грудной сегмент узкий, последующие широкие. Последний брюшной сегмент превышает длину предпоследнего; задняя часть его вытянута между уроподами и образует «псевдотельсон», на конце которого имеется небольшая выемка. Базальный членик максиллипедов 3 не образует выступа в дистальной части, по длине базальный членик более чем в 2 раза превышает длину дистальных члеников вместе взятых. Переопод 1 немного

заходит за конец псевдоростральных долей; мерус в 2 раза короче карпуса; карпус и пропус по длине почти равны между собой; дактилус в 1.5 раза короче пропуса. Переоподы 2 с выраженным ишиумом; мерус немного короче карпуса; дактилус почти равен по длине карпусу и пропусу вместе взятым. Уроподы короткие, стебелек вдвое короче последнего брюшного сегмента. Внутренняя ветвь едва длиннее наружной ветви, которая равна длине стебелька. Первый членик внутренней ветви более чем в 2 раза длиннее 2-го. Внутренняя сторона стебелька и внутренней ветви с длинными шипиками. Внутренняя и наружная ветви несут по длинному апикальному шипу. Длина тела до 8–9.5 мм.

Самец по общему виду не отличается от самки, за исключением обычных признаков полового диморфизма, присущих данному роду. Длина тела до 7 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Распространен в Охотском море (у юго-восточного Сахалина – заливы Мордвинова и Терпения). В российских водах Японского моря найден в Татарском проливе.

Сведения по биологии. Обитает на глубинах 32–340 м (в Татарском проливе – на 65–105 м) на илисто-песчаных, песчаных и галечных грунтах. Везде встречается единично.

3. Род *Vaunthompsonia* Bate, 1858

Типовой вид: *Vaunthompsonia cristata* Bate, 1858.

Карапакс короче адбомена. Последний брюшной сегмент не вытянут в псевдотельсон. Свободных грудных сегментов 5. Псевдорострум почти не выступает за глазное поле. Глаз с глазным пигментом и хрусталиком. Переоподы 1–3 самок и переоподы 1–4 самцов с хорошо развитой наружной ветвью. Максиллипеды 3 не образуют заметного выступа в дистальной части. Переоподы 2 без свободного ишиума или он очень мал. Эндоподит уроподов двучлениковый.

В Японском море отмечен один вид (в мировой фауне – 14).

Vaunthompsonia pacifica Zimmer, 1943

(Табл. LVII)

Zimmer, 1943: 150, figs 29–33; Ломакина, 1958: 293, рис. 199; Василенко, 1985: 281.

Описание. Самка. На карапаксе спинной гребень несет на всем протяжении двойной ряд зубчиков, которые образуют небольшой перерыв в его задней части. Глазное поле спереди с 2 зубчиками (на рис. не отображено). Переднебоковые углы острые. Субростральный вырез с мелкими зубчиками. Нижний край карапакса зазубрен в передней части. Последний брюшной сегмент имеет одинаковую длину и ширину, задний край его в средней части зазубрен. Максиллипеды 3 с гладким базальным члеником, который по длине превосходит в 2 раза остальные членики вместе взятые. Переоподы 1 с базисом, несущим 4 крупных шипа в дистальной части и несколько щетинок по внутреннему краю; пропус и карпус равны по длине; дактилус немного короче пропуса. Переоподы 2 с дактилусом немного меньше по длине карпуса и меруса вместе взятых, карпус и мерус равны по длине; дактилус несет 5 крупных дистальных, разной длины шипов и 5 небольших боковых; базис, ишиум, мерус и карпус в

дистальной части несут по 3–2–4–5 крупных шипов. Внутренняя ветвь уropодов длиннее наружной и короче стебелька, конечный членик ее составляет половину длины 1-го членика; наружная ветвь заходит за конец 1-го членика внутренней ветви. Длина тела 6.5–7 мм.

У самцов карапакс гладкий, передний край псевдоростральных долей зазубрен, передне-боковые углы и субростральный вырез почти не выражены. Длина тела до 7 мм.

Распространение. Тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Обитает у тихоокеанского побережья Камчатки (Камчатский залив), в Охотском море (у о-ва Иона, зал. Анива). Известен у берегов Японии и Аляски. В российских водах Японского моря обнаружен у юго-западного Сахалина.

Сведения по биологии. Сублиторальный вид. Обитает на глубинах 20–240 м на песчаных, илисто-песчаных и галечных грунтах. Везде встречается единично, плотность поселений не превышает 10 экз./м².

VI. Семейство NANNASTACIDAE Bate, 1866

Свободный тельсон отсутствует. Внутренняя ветвь уropодов одночлениковая У самцов экзоподиты на переподах 1–4, реже 1–2 или 1–3; у самок экзоподиты на переподах 1–2, реже 1–3 или отсутствуют вообще. Плеоподы у самцов отсутствуют. Мандибулы широко- или узколадьевидные, с разной степенью развития отростка. Жаберные пластинки имеются или отсутствуют в жаберном аппарате.

В семействе 24 рода, в Японском море встречаются виды 3 родов.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ

- 1(2). Мандибулы узколадьевидные, с толстым и коротким отростком. Максиллипеды 2 обычной формы, проподус не расположен под углом по отношению к карпусу. Спинная сторона зазубрена или со спинным килем 1. *Cumella* (с. 82).
- 2(1). Мандибулы массивные, с тонким кинжаловидным отростком. Максиллипеды 2 необычной формы, проподус расположен под углом по отношению к карпусу. Спинная сторона без зубчиков или кия.
- 3(4). Псевдоростральные доли, соприкасаясь в передней части, образуют короткий псевдорострум. Эндоподиты уropодов шире и длиннее экзоподитов 2. *Campylaspis* (с. 86).
- 4(3). Псевдоростральные доли разделены глубокой округлой выемкой, псевдорострум отсутствует. Эндоподиты уropодов одинаковой ширины с экзоподитами, но короче их 3. *Pavlovskeola* (с. 93).

1. Род *Cumella* G.O. Sars, 1865.

Типовой вид: *Cumella pygmaea* G.O. Sars, 1865.

Один непарный глаз, особенно крупный у самцов, реже глаза отсутствуют. Передне-боковые углы явственные. Спинная сторона карапакса самки зазубрена

или имеет срединный киль. Мандибулы стройные, с толстым и коротким отростком. Максиллипеды 2 обычно с 6 сегментами. Базальный членик максиллипедов 2 короче, чем дистальные членики вместе взятые. Стебелек уроподов обычно длиннее ветвей, эндоподиты, как правило значительно длиннее и шире экзоподитов.

В роде почти 100 видов, в пределах рода выделяют 4 подрода; виды из Японского моря относятся в номинативному подроду. Кроме 4 включенных видов в зал. Петра Великого отмечено еще два неидентифицированных вида (Царева, 2004).

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- 1(2). Боковые поверхности карапакса покрыты бугорками 1. *C. kepeli* (с. 83).
2(1). Боковые поверхности карапакса не покрыты бугорками.
3(6). Средний спинной киль зазубрен.
4(5). Срединный спинной киль зазубрен почти на всем его протяжении; боковые стороны карапакса гладкие 2. *C. dentata* (с. 84).
5(4). Срединный спинной киль слабо зазубрен и только в первой половине; боковые стороны карапакса пересечены неясными складками
..... 3. *C. gurwitchi* (с. 85).
6(3). Средний спинной киль не зазубрен 4. *C. cf. vulgaris* (с. 85).

1. *Cumella kepeli* Tzareva et Vassilenko, 1993 (Табл. LVIII)

Tzareva, Vassilenko, 1993: 20–23, figs 6–7; Царева, 2004: 246.

Описание. Самка. Карапакс вытянутый, длина в 2 раза превышает ширину при виде сверху, с продольным срединным гребнем (в средней части выступающим в виде горба) вдоль всей длины карапакса; в передней части находятся 4, иногда 6 шипов, направленных вперед. Боковые стороны карапакса покрыты различной формы бугорками и утолщениями. Передний нижний край карапакса слегка зубчатый. Субростральный вырез довольно глубокий. Последние свободные грудные сегменты и первые 3 брюшных сегмента на спинной стороне снабжены 2 округлыми лопастями, выступающими вверх. Пятый брюшной сегмент окаймлен поперечной бороздой в задней части. Переоподы 1 с базисом, утолщенным в средней части, карпус в 1.5 раза длиннее проподуса, который немного превышает дактилус. Переоподы 2 с утолщенным базисом, дактилус почти равен карпусу по длине и вдвое длиннее проподуса. Уроподы короче трех последних абдоминальных сегментов вместе взятых, внутренний край стебелька зазубренный, наружная ветвь короче и уже, чем внутренняя; последняя несет 4 шипа вдоль внутреннего края и 2 щетинкообразных шипа на конце. Длина тела до 3.2 мм. У живых особей карапакс без пигмента, но иногда выглядит темным из-за частиц ила.

Самцы неизвестны.

Замечания. Этот вид наиболее близок к *Cumella rigida* Gamô, 1963, но отличается от него рядом признаков. У *Cumella kepeli* переоподы с гладкими члениками, а у *C. rigida* базис, мерус и карпус переоподов 1 и 2 с зубчатым краем. У *C. kepeli* длина последнего брюшного сегмента слегка превышает ширину, у *C. rigida* длина последнего брюшного сегмента в 1.6 раза превышает его ширину. У описываемого вида имеется глубокий субростральный вырез, нижняя часть передне-бокового угла слегка зазубрена; у *C. rigida* субрострального выреза нет, нижняя часть передне-бокового угла гладкая. У *C. kepeli* последний грудной и первые 3 брюшные сегменты на спиной стороне с парными овальными лопастями, у *C. rigida* лопасти отсутствуют.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид, известный только в российских водах Японского моря, где он обнаружен в Татарском проливе (у юго-западного Сахалина: 48°15' с.ш., 141°35' в.д., мыс Садинга), в зал. Петра Великого (у островов Фуругельма, Большой Пелис и Стенина, в бух. Астафьева и зал. Восток).

Сведения по биологии. Сублиторальный, мелководный вид. Обитает на глубинах от 2 до 35 м на песчаных и илисто-песчаных грунтах. Самка с оостегитами обнаружена в марте в бух. Средняя на глубине 10 м, с пустой камерой – в августе у о-ва Фуругельма на глубине 17 м, и самка с яйцами – в июле у о-ва Большой Пелис на глубине 30 м.

2. *Cumella dentata* Lomakina, 1952

(Табл. LIX)

Ломакина, 1952а: 160, рис. 11, 12; 1958: 254, рис. 169.

Описание. Самка. На карапаксе отчетливо выраженный спинной киль, несущий около 20 мелких зубцов. Псевдорострум довольно длинный, направлен несколько вверх. Передне-боковые углы зазубрены, выдаются вперед. Субростральный вырез глубокий, нижняя сторона карапакса в передней части зазубрена. Спинная сторона свободных грудных сегментов образует выступающие лопасти. Пятый брюшной сегмент пересечен поперечной бороздкой. Переоподы 1 с проподусом немного меньше по длине карпуса и более, чем в 2 раза длинее дактилуса, дистальная часть базиса слабо зазубрена. Переоподы 2 с карпусом и дактилусом равными по длине, проподус почти в 2 раза короче дактилуса. Стебелек уроподов зазубрен по внутреннему краю, внутренняя ветвь несет 4 боковых шипика. Длина до 3 мм.

Самцы неизвестны.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Встречается на восточном побережье южного Сахалина. В российских водах Японского моря найден в зал. Ольга (южное Приморье) и в Татарском проливе.

Сведения по биологии. Сублиторальный вид. Встречается на глубине от 20 до 65 м на песчаных, илистых, галечных грунтах. Самки с яйцами и пустыми камерами обнаружены в августе у мыса Садинга на глубинах 20–30 м и в сентябре в Татарском проливе.

3. *Cumella gurwitchi* Lomakina, 1952

(Табл. LX)

Ломакина, 1952а: 162, рис. 13, 14; 1958: 254, 255, рис. 170; Василенко, 1985: 279; Царева, 2004: 246.

Описание. Самка. Карапакс расширен в задней части и вогнут в средней. Срединный спинной киль выражен на всем протяжении, но зазубрен слегка и только в передней половине. Субростральный вырез глубокий. Передне-боковые углы выступающие. Нижний край карапакса, прилегающий к передне-боковым углам зазубрен. Боковые стороны карапакса пересечены неясными извитыми складками, поверхность карапакса зернистая. Пятый брюшной сегмент с поперечной бороздкой. Переоподы 1 со слабо зазубренным в дистальной части базисом; карпус в 1.5 раза превышает по длине проподус, который почти в 2 раза превышает по длине дактилус. Переоподы 2 с равными по длине карпусом и дактилусом. Уроподы довольно короткие и коренастые. Стебелек уроподов на внутреннем крае слабо зазубрен. Внутренняя ветвь уроподов несет 3 боковых шипика, 1 длинный и 1 короткий апикальные шипы. Длина тела до 2.8 мм.

Самцы. Длина тела до 2.7 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Встречен у о-ва Шикотан (бух. Анама). В российских водах Японского моря обнаружен в Татарском проливе (51°34' с.ш., 141°08' в.д.) и в зал. Петра Великого (1 экз. – восточный участок Дальневосточного морского заповедника).

Сведения по биологии. Литорально-верхнесублиторальный вид. Обитает на глубинах от 0 (Шикотан) до 29 м (Татарский пролив) на илистых и илисто-песчаных грунтах. В зал. Петра Великого единственная самка найдена на глубине 10 м.

4. *Cumella cf. vulgaris* Hart, 1930

(Табл. LXI)

Ломакина, 1971:182–184 (*Cumella vulgaris*).

Описание. Самка с оостегитами. Карапакс большой (длина его равна длине абдомена), в передней части сжатый, в задней расширенный. По всей длине карапакса проходит отчетливый гладкий спинной киль; задний край карапакса несколько приподнят. Псевдорострум недлинный, направлен косо вверх, субростральный вырез глубокий, передне-боковые углы выступающие, по краям слабо зазубренные. Глаз крупный. Свободные грудные сегменты с выступом на спинной стороне, наиболее отчетливым на последнем грудном сегменте. Абдомен значительно короче грудного отдела. Пятый сегмент в 1.5 раза длиннее 6-го, пересечен поперечной бороздкой. Базальный членик переоподов 1 почти не зазубрен, 3 дистальных членика последовательно уменьшаются в длине (18: 14: 7). У переоподов 2 дактилус по длине равен карпусу. Стебелек уроподов равен длине 5-го абдоминального сегмента, внутренний край его слегка зазубрен, эндоподит составляет несколько более половины длины стебелька, внутренняя сторона его с шипиками. Экзоподит узкий, составляет 2/3 длины эндоподита, апикальный шип его равен длине 2 членика. Длина тела 3.0 мм.

Самец в брачном наряде. Карапакс уплощенный, со слабо выраженным килем. Псевдорострум короткий, широкий, направлен горизонтально. Передне-боковые углы почти прямые, едва зазубренные. Глаз очень крупный. Стебелек уроподов длиннее 5-го абдоминального сегмента, внутренний край в дистальной части с тонкими шипиками. Длина тела 3.0 мм.

Замечания. Как отмечает Ломакина (1971), сравнение указанного вида с экземплярами с побережья о-ва Ванкувер показало, что экземпляры из зал. Посьета несколько крупнее американских, имеют более отчетливый спинной киль на всем протяжении карапакса; при тех же соотношениях члеников переоподы и в особенности уроподы более стройные у дальневосточной формы. Проанализировав рисунки Ломакиной (1971), мы пришли к выводу, что изученные ею особи не являются *C. vulgaris*. Приведем основные отличия: длина карапакса у *C. cf. vulgaris* в 2.5 раза превосходит общую длину грудных сегментов, а у *C. vulgaris* – в 1.3 раза; псевдорострум направлен косо вверх, а у *C. vulgaris* – вверх; длина стебелька уроподов в 1.8 раза превосходит внутреннюю ветвь, а у *C. vulgaris* – почти в 1.4 раза. По личному сообщению Т. Акияма (Dr. T. Akiyama), экземпляры, изображенные в работе Н.Б. Ломакиной, похожи на *C. rigida* и *C. sadoensis*, но отличаются более приподнятым псевдорострумом и более удлиненным стебельком уроподов. К сожалению, провести более тщательное сравнение мы не смогли, т.к. экземпляры *Cumella cf. vulgaris* в коллекции ЗИН отсутствуют.

Распространение. Найден в зал. Петра Великого (зал. Посьета).

Сведения по биологии. В зал. Посьета обитает на глубине 0.8–6 м на скалистом грунте, наибольшее число особей найдено в биоценозе *Strongylocentrotus nudus* при температуре 6.8 °С, при плотности поселений 300 экз./м² и биомассе 30 мг/м².

2. Род *Campylaspis* G.O. Sars, 1865

Типовой вид: *Campylaspis rubicunda* (Lilljeborg, 1855).

Глаз непарный, часто рудиментарный, иногда удлиненный. Карапакс у самок сильно выпуклый, часто вздутый также и над передними грудными сегментами. Передне-боковые углы карапакса немного вытянуты. Брюшной отдел короткий. Мандибулы с шиловидным зубным отростком. Максиллы 2 в виде простых пластинок с неподвижным эндитом. Максиллипеды 1 редуцированы до трех члеников, терминальный членик очень маленький. Проподус максиллипедов 2 причленен к карпусу почти под прямым углом, на конце снабжен широкой щетинкой; дактилус короткий, оканчивается двумя или более расходящимися в стороны шипами; ишиум обычной длины. Переоподы 1 небольшие, с коротким базисом.

В роде более 150 видов, в северо-западной части Японского моря отмечено 8. Один неописанный вид (*Campylaspis vassilenkoae* Lavrentieva et Tzareva in lit.) найден в батиали северо-западной части Японского моря: по ряду признаков он похож на *C. aperta* Lomakina, 1958, но отличается иной конфигурацией углубления на карапаксе (в средней части оно более широкое, с ответвлением от верхней границы), глазным полем без линз и с 2 чувствительными волосками; стебелек уроподов у самки нового вида в 1.8 раза превышает длину эндоподита, у *C.*

aperta в 3 раза. В батиали Японского моря обитает еще один неописанный вид, похожий на виды рода *Pavlovskeola*, но с соприкасающимися псевдоростральными долями.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДОВ

- 1(6). Карапакс гладкий.
- 2(5). Максиллипеды 3 с расширенными члениками и с базисом короче остальных члеников вместе взятых. Стебелек уроподов с зазубренным внутренним краем.
- 3(4). Мерус переоподов 1 значительно длиннее и шире карпуса 1. *C. rubicunda* (с. 87).
- 4(3). Мерус переоподов 1 почти равной длины и ширины с карпусом 2. *C. glabra* (с. 88).
- 5(2). Максиллипеды 3 с нерасширенными члениками и с базисом значительно длиннее остальных члеников вместе взятых. Стебелек уроподов с гладким внутренним краем 3. *C. orientalis* (с. 89).
- 6(1). Карапакс со складками или бугорками.
- 7(12). Карапакс с ясно выраженными складками, отдельные бугорки малозаметны.
- 8(9). Карапакс с явными двумя (раздвоенными) складками. Длина базисов максиллипедов 3 и переоподов 1 в 4 раза превышает его ширину 4. *C. costata speciosa* (с. 90).
- 9(8). Карапакс с явными тремя складками. Длина базисов максиллипедов 3 и переоподов 1 в 2 раза превышает его ширину.
- 10(11). Передняя и средняя складки без перемычки. Мерус и карпус переоподов 1 без зубцов 5. *C. crispa* (с. 90).
- 11(10). Передняя и средняя складки с перемычкой. Мерус и карпус переоподов 1 с зубцами 6. *C. pisum* (с. 91).
- 12(7). Карапакс без складок, с ясно выраженными бугорками.
- 13(14). Боковые стороны карапакса уплощены и лишены бугорков 7. *C. clavata* (с. 92).
- 14(13). Боковые стороны не уплощены, бугорки покрывают всю поверхность карапакса 8. *C. papillata* (с. 93).

1. *Campylaspis rubicunda* (Lilljeborg, 1855)

(Табл. LXII, LXXXIV, Б)

Lilljeborg, 1855: 121 (*Cuma rubicunda*); Ломакина, 1958: 258–260, рис. 172; Василенко, 2004: 42–43.

Описание. Самка. Карапакс гладкий, вздутый, почти шаровидной формы, составляет половину длины тела. Псевдорострум короткий, острый. Субростральный вырез отсутствует. Глаз с 2 линзами. Микроскульптура карапакса состоит из мелких ямок с очень короткими чувствительными щетинками (только в области глазного поля имеются слабо выраженные чешуйки). Свободные грудные сегменты 1 и 2 с выступающей изогнутой лопастью на спинной стороне.

Брюшной отдел короткий, сегменты широкие, с боковым килем. Максиллипеды 3 с зазубренными члениками, мерус сильно расширен, по длине равен 2 последующим членикам. Переоподы 1 с мерусом в 1.5 раза длиннее и шире карпуса. Переоподы 2 с тонким, длинным дактилусом, превосходящим длину 2 предыдущих члеников; базис зазубрен с внутренней стороны. Уроподы равны длине 3 последних сегментов брюшка; стебелек в 2 раза длиннее внутренней ветви, внутренний край его зазубрен. Окраска от ярко-красной до розоватой, иногда с мелкими темно-коричневыми точками, рассеянными по всему телу. Длина тела до 4–5 мм.

Самец имеет более стройное тело, менее вздутый карапакс и псевдорострум еще короче, чем у самки. Уроподы длиннее, чем у самки. Внутренний край стебелька с перистыми щетинками. Длина тела до 5–6 мм.

Распространение. Широко распространенный бореально-арктический вид. В западной Атлантике обитает от Чесапикского залива до Ньюфаундленда и до юго-западной Гренландии. Известен у южной и юго-западной Исландии. В восточной Атлантике встречается в проливах Балтийского моря, у побережья южной Норвегии и северной Шотландии, в Ирландском и Северном морях, у побережья Фарерских островов. В западной Пацифике распространен в Охотском море (к востоку от Шантарских островов и в прол. Лаперуза). В восточной Пацифике отмечен у побережья штата Вашингтон. В Северном Ледовитом океане распространен у северного побережья восточной Гренландии, у западной Гренландии, у северного побережья Исландии и Норвегии, в Баренцевом море, у Шпицбергена, между Землей Франца-Иосифа и Северной Землей, в западной части моря Лаптевых. Встречается у побережья Канадской Арктики, в Гудзоновом проливе. В Японском море найден к югу от зал. Петра Великого (39°53' с.ш., 132°17' в.д.; 39°53' с.ш., 136°20' в.д.; 42°48' с.ш., 132°01' в.д.; 39°40' с.ш., 135°16' в.д.; 42°29' с.ш., 132° в.д.; 42°03' с.ш., 132°01' в.д.), у южного Приморья (бух. Соколовская, зал. Петра Великого).

Сведения по биологии. Сублиторально-верхнебатиальный вид. В пределах всего ареала обитает главным образом на глубинах 9–698 м, на иле, песке, гальке и ракушке; имеются два нахождения на глубинах 1920 и 2178 м. В Японском море встречен на глубинах до 1011 м. Самцы обнаружены в июне и июле на глубинах 97–98 м в южной части зал. Петра Великого.

2. *Campylaspis glabra* G.O. Sars, 1879 (Табл. LXIII)

Sars, 1879: 77, tabl. 44, 47; Ломакина, 1958: 260–261, рис. 173.

Описание. Самка. Карапакс гладкий, вздутый, почти шаровидной формы, составляет половину длины тела. Псевдорострум короткий, острый. Субростральный вырез отсутствует. Первый и второй свободные грудные сегменты на спинной стороне несут слабо выступающие лопасти. Брюшные сегменты с боковым килем. Максиллипеды 1 с малозаметным, рудиментарным конечным члеником. Максиллипеды 3 с гладкими члениками, базис немного короче остальных члеников вместе; мерус и карпус примерно одинаковы по ширине и длине.

Переоподы 1 с мерусом не расширенным, почти равной длины и ширины с карпусом. Переоподы 2 с дактилусом, по длине меньше карпуса и проподуса вместе взятых. Уроподы почти достигают длины 4 последних брюшных сегментов; стебелек превышает внутреннюю ветвь менее чем в 2 раза; внутренний край стебелька слабо зазубрен; ветви относительно длинные, почти равны по длине. Длина тела 2.4–3 мм.

У самца внутренний край ствола уроподов с перистыми щетинками. Длина тела самца 3–4 мм.

Замечания. Дальневосточная форма крупнее атлантической, встречаются экземпляры, переходные к *C. rubicunda*.

Распространение. Амфибореальный вид. Обитает у побережья Норвегии, в прол. Скагеррак, у берегов Ирландии, Франции и в Средиземном море. Находка в прибрежных водах Вьетнама требует подтверждения. В дальневосточных морях обитает в Японском море: 37°43' с.ш., 136°20' в.д., 43°05' с. ш., 134°29' в.д., зал. Петра Великого, бух. Соколовская и зал. Владимира.

Сведения по биологии. Сублиторально-батиальный вид. Населяет глубины 15–1100 м, обитает на иле, жидком алевроитовом иле. Самцы встречаются ночью в планктоне в поверхностных слоях воды.

3. *Campylaspis orientalis* Calman, 1911

(Табл. LXIV)

Calman, 1911: 365, tabl. 35, figs 1–5; Ломакина, 1958: 261, рис. 174, А; Василенко, 1985: 280.

Описание. Самка. Карапакс гладкий, вздутый, почти шаровидной формы. Псевдорострум короткий, острый. Субростральный вырез неглубокий. Боковые кили на сегментах брюшка отсутствуют. Максиллипеды 1 с рудиментарным последним члеником, предпоследний членик несет кроме коротких щетинок еще 1 длинную перистую щетинку. Максиллипеды 3 имеют характерное строение: базальный членик значительно длиннее дистальных члеников вместе взятых, мерус относительно короткий (короче проподуса), не расширенный, одинаковой ширины с последующими члениками, проподус значительно длиннее карпуса. Края члеников гладкие или едва зазубренные. Переоподы 1 стройные, мерус не расширенный, по длине равен проподусу, немного длиннее карпуса. Переоподы 2 с дактилусом, немного короче проподуса и карпуса вместе взятых; мерус с шипом в дистальной части, в 2 раза короче дактилуса. Стебелек уроподов с гладким внутренним краем. Ветви почти равны по длине. Длина тела до 6.1 мм.

Самец крупнее самки, с более плоским карапаксом. Окраска тела пурпурно-красная. Длина до 8 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский бореальный вид. Встречается у побережья п-ва Корея. Имеется одно нахождение в Охотском море к северу от Шантарских островов. В российских водах Японского моря найден в восточной части Татарского пролива и в зал. Петра Великого (42°29' с.ш., 132°35' в.д.).

Сведения по биологии. Встречается единично на глубинах 90–240 м на илистых и илисто-песчаных грунтах. Самка с оостегитами найдена в июле на илистом песке на глубине 196 м в зал. Петра Великого.

4. *Campylaspis costata speciosa* Lomakina, 1955

(Табл. LXV)

Ломакина, 1955а: 131, рис. 30, 31; 1958: 264, рис. 176; Василенко, 1985: 280; 2004: 42.

Описание. Самка. Боковые стороны карапакса несколько вогнуты, пересекаются 2 складками, которые в средней части образуют раздвоение, так что число складок достигает 4. У некоторых особей верхняя и нижняя складки соединяются в передней части небольшой поперечной складкой. Позади лобного поля имеется небольшой поперечный валик и по 1 бугорку в заднем углу лобного поля. Псевдорострум короткий, передний конец его несколько заострен. Субростральный вырез пологий, передне-боковые углы едва выступающие, тупые. Глазное поле узкоовальное. Глаз с 4 линзами. Конечный членик максиллипедов 2 с 2 расходящимися крепкими шипами и маленьким шипиком между ними. Максиллипеды 3 имеют почти не расширенный мерус, длина его не достигает длины 2 последующих члеников. Переоподы 1 с очень длинным базисом, превосходящим длину всех остальных члеников вместе взятых; мерус, карпус и проподус примерно равные по длине. Конечный членик переоподов 2 короче 2 предшествующих; базис короткий и широкий. Уроподы длиннее 3 последних брюшных сегментов; стебелек превосходит длину внутренней ветви немного более чем в 2 раза, по внутреннему краю гладкий. Длина тела до 5.8 мм.

Самец более стройный, с уплощенным карапаксом, складки на карапаксе менее отчетливые, псевдорострум притуплен. Длина 6.5 мм.

Замечания. Отличается от *C. costata costata* деталями скульптуры карапакса, боковые стороны которого пересекаются не 3, как у типичной формы, а 2 складками. У *C. costata costata* первые 4 брюшных сегмента с парой бугорков на спинной стороне, стебелек уроподов по внутреннему краю слегка зазубрен.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный подвид. Встречается в Японском (37°43' с.ш., 136°20' в.д.), Охотском (в центральной части, у западных берегов Камчатки, у Шантарских островов, у о-ва Ионы и в зал. Терпения) и Беринговом (зал. Корфа) морях. В российских водах Японского моря обнаружен в Татарском проливе у юго-западного Сахалина, в бух. Соколовская, в зал. Петра Великого (к востоку от о-ва Фуругельма, в районе о-ва Аскольд; 42°29'05" с.ш., 132°35' в.д.; 42°23' с.ш., 131°02' в.д.; 42°26' с.ш., 131°39' в.д.).

Сведения по биологии. Сублиторально-верхнебатиальный вид. Обитает в широком диапазоне глубин от 23 до 2900 м, на песчаном, илистом грунте, а также на жидком алевритовом иле. Везде немногочислен. Самки с яйцами и половозрелый самец обнаружены в июне на песке на глубинах 113–220 м, самки с пустой выводковой камерой – в июле на глубине 196 м в зал. Петра Великого.

5. *Campylaspis crispa* Lomakina, 1955

(Табл. LXVI)

Ломакина, 1955а: 132, рис. 32, 33; 1958: 265–266, рис. 177; Василенко, 1985: 280; 2008: 129; Царева, 2004: 246.

Описание. Самка. Боковые стороны карапакса с 3 отчетливыми косыми складками, передняя складка раздваивается на спинной части, при виде сверху

образуя очковидный рисунок. Тело с очень коротким массивным брюшком и уроподами. Брюшной отдел вместе с уроподами едва достигает длины карапакса. Пятый сегмент брюшка имеет равную длину и ширину, ширина 6-го сегмента превышает его длину. Максиллипеды 3 с базисом короче остальных члеников вместе взятых; мерус несколько расширен; внутренняя сторона меруса, карпуса и проподуса зазубрена. Переоподы 1 с базисом, по длине равным остальным дистальным членикам вместе взятым; мерус и карпус равны между собой. Переоподы 2 с дактилусом, по длине равным карпусу и проподусу вместе взятых. Уроподы короткие и широкие, не достигают длины 3 последних сегментов брюшка. Стебелек уроподов толстый, внутренний край его слегка зазубрен; ветви относительно короткие, внутренняя ветвь составляет около 1/3 длины ствола и несет 3 боковых и 1 апикальный шип. Длина тела 3.5–4 мм.

Самцы неизвестны.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бореальный вид. Распространен в Японском море: 35°43' с.ш., 132°00' в.д., Татарский пролив (51°34' с.ш., 141°08' в.д.), у юго-западного Сахалина, в бухтах Соколовская и Терней, в заливах Ольга и Петра Великого (повсеместно). Известен по одной находке в Чукотском море (Василенко, 2008).

Сведения по биологии. Сублиторальный вид. Встречается на глубинах 10–280 м на песчаных, глинистых, галечных, илисто-песчаных и илистых грунтах. Самки с яйцами обнаружены в июне, августе и сентябре; самки с эмбрионами в основном обнаружены в марте и декабре в зал. Петра Великого повсеместно.

6. *Campylaspis pisum* Vassilenko et Tzareva, 2004

(Табл. LXVII)

Vassilenko, Tzareva, 2004: 13–16, figs 7, 8.

Описание. Самка. Псевдорострум короткий, усечен на переднем крае, верхняя часть псевдорострума на конце вздернута немного вверх. Субростральный вырез пологий, передне-боковые углы едва выражены, но заострены. Глазное поле широкоовальное, выпуклое. Скульптура карапакса выпукло-мелкозернистая. Карапакс при виде сверху с почти параллельными краями, его боковые стороны пересечены 3 парами косых боковых выпуклых ребер, между которыми имеются вдавления. Передняя и средняя пары ребер в передней половине карапакса соединены поперечным ребром; также имеется ребро, расположенное за глазным полем. Грудные сегменты с 2-го по 4-й имеют боковые крыловидные выросты. Брюшной отдел короче головогрудного. Первые 3 сегмента брюшка имеют оттянутые назад боковые острые углы. Максиллипеды 3 с коротким и широким базисом, ишиум с крупным зубцом на внутренней стороне; мерус и проподус зубчатые по внутреннему краю; карпус с 3 зубчиками по внешнему краю, дактилус очень маленький и тонкий. Переоподы 1 с широким базисом, его длина почти равна длине следующих 4 члеников вместе взятых, все членики с перистыми щетинками, а мерус и карпус несут по переднему и заднему краям несколько зубчиков; дактилус очень тонкий, немного короче проподуса. Переоподы 2 с удлинённым дактилусом, немного короче меруса, карпуса и проподуса вместе взятых. Уроподы немного короче 3 последних сегментов брюшка вместе взятых; внутренний край стебелька мелко зазубрен; внутренняя ветвь со-

ставляет значительно менее половины длины стебелька, по внутреннему краю в дистальной половине несет 3 коротких боковых щетинки и на конце 2 щетинки разной длины; наружная ветвь немного короче внутренней, с двумя апикальными щетинками разной длины на конечном членике. Длина до 3.1 мм. Самцы неизвестны.

Распространение. Тихоокеанский приазиатский низкобореальный вид, обнаруженный только в Японском море (39°40' с.ш., 135°16' в.д.; 43°05' с.ш., 134°29' в.д.; 42°48' с.ш., 132°01' в.д., 42°48' с.ш., 132°01' в.д.; 43°05' с.ш., 134°29' в.д.).

Сведения по биологии. Батиальный вид. Обитает на глубинах 865–950 м на плотном, сером, глинисто-алевритовом иле.

7. *Campylaspis clavata* Lomakina, 1952

(Табл. LXVIII, LXXXVI, A)

Calman, 1912: 627 (*Campylaspis horrida*?); Ломакина, 1952а: 163, рис. 15–17; 1958: 272–274, рис. 183; Василенко, 1985: 279.

Описание. Самка. Карапакс расширен в задней части и сильно сжат с боков, боковые стороны плоские или вогнутые. Нижний край карапакса в передней части слегка зазубрен. Передне-боковые углы явственные. Псевдорострум выступающий, направлен несколько вверх. На спинной стороне, в средней ее части, бугорки образуют 2 продольных изогнутых ряда вдоль средней линии спины. В передней и задней частях спинной стороны бугорки расположены поперечными рядами. Глазное поле узкое, длинное. Поверхность карапакса покрыта коническими бугорками различной величины. На боковых сторонах бугорки сливаются в выступающие кили, ограничивающие со всех сторон вогнутые боковые поверхности. Микроскульптура состоит из ячеек с короткими острыми зубцами. Первые свободные грудные сегменты несут ряд шипиков на спинной стороне. Последние 3 грудных и брюшные сегменты каждый с парой зубчиков на спинной стороне. Пятый брюшной сегмент пересечен поперечной бороздкой. Максиллипеды 1 с длинной концевой щетинкой на расширенном предпоследнем членике. Конечный членик максиллипедов 2 с двумя длинными шипами и небольшим шипиком между ними. Максиллипеды 3 с базисом равным длине дистальных члеников вместе взятых. Переоподы 1 с равными карпусом и проподусом, мерус немного длиннее каждого из них. Переоподы 2 с дактилусом по длине почти равным карпусу и проподусу вместе взятым. Уроподы равны длине 3 последних брюшных сегментов вместе взятых; стебелек в 2.5 раза длиннее внутренней ветви, оба края его зазубрены. Длина тела до 7.5–8.3 мм.

Самцы отличаются от самки более плоским карапаксом, с одинаковой высотой и шириной в передней и задней частях. Предне-боковые углы выступающие, хорошо заметные при взгляде сверху. Субростральный вырез в виде широкой выемки. Уроподы значительно длиннее, чем у самки. Длина тела 8.5–9 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид, эндемичный для Японского моря. Найден у берегов Японии (п-ов Ното: 37°43' с.ш., 136°20' в.д). В российских водах обнаружен у юго-западного Сахалина, в восточной части Татарского пролива, у мыса Поворотный, повсеместно в зал. Петра Великого; 42°17' с.ш., 131°00' в.д.

Сведения по биологии. Литорально-батиальный вид. Обитает на глубинах 98–880 м на песке, заиленном песке, иле, жидком алевритовом иле. Самки с оостегитами и с яйцами обнаружены на глубине 112 м, с пустыми камерами обнаружены в июне на глубине 180 м на илистом песке в зал. Петра Великого.

8. *Campylaspis papillata* Lomakina, 1952

(Табл. LXIX, LXXXV)

Ломакина, 1952а: 165, рис. 18–20; 1958: 271–272, рис. 182; Василенко, 1985: 281.

Описание. Самка. Карапакс большой, вздутый, задняя часть его нависает над первыми грудными сегментами. Длина карапакса составляет немного больше половины длины всего тела. Псевдорострум короткий, усеченный. Переднебоковые углы хорошо выражены. Глазное поле округлое, длина его больше ширины. Поверхность карапакса густо усажена крупными и мелкими бугорками округлой формы. Боковые стороны слегка вогнуты и ограничены сверху и снизу более крупными бугорками, образующими кили. Микроскульптура состоит из ячеек с короткими острыми зубцами (реже – из притупленных зубцов). Последние грудные и брюшные сегменты имеют острые боковые углы, несущие на спиной стороне небольшие парные шипики. Пятый брюшной сегмент пересечен поперечной бороздкой. Максиллипеды 2 со средним концевым шипиком, очень маленьким, имеющим вид щетинки. Максиллипеды 3 с базисом, в 1.5 раза превышающим длину дистальных члеников вместе взятых; мерус незначительно расширен, почти равен длине карпуса и проподуса вместе взятых. Переоподы 1 с тонкими и стройными дистальными члениками, мерус и карпус равны по длине, края базиса, ишиума и меруса частично зазубрены. Переоподы 2 с длинным дактилусом, почти равным длине карпуса, базис и мерус частично зазубрены. Уроподы короткие, составляют менее половины длины брюшного отдела, стебелек слабо зазубрен по внутреннему и наружному краю, более чем в 2 раза превышает длину ветвей. Обе ветви почти равны по длине, с длинным апикальным шипом. Длина тела до 6.3 мм.

Самцы неизвестны.

Распространение. Западно-тихоокеанский широко распространенный бо-реальный вид. Встречается в Охотском (центральная часть, к северу от Шантарских островов, у юго-восточного Сахалина) и Японском (Татарский пролив у западного побережья южного Сахалина, у о-ва Монерон и в зал. Петра Великого) морях.

Сведения по биологии. Встречается на глубинах 143–1356 м (на максимальных глубинах отмечен в Японском море) на ракуше, на илистых, илисто-песчаных, песчаных и галечных грунтах.

3. Род *Pavlovskeola* Lomakina, 1955

Типовой вид: *Pavlovskeola campylaspoides* Lomakina, 1955.

Псевдорострум отсутствует, псевдоростральные доли разделены вверху глубокой выемкой. Глазное поле рудиментарно. Глаз нет. Максиллипеды 2 и 3 с коротким и широким базальным члеником. Уроподы с наружной и внутренней

ветвями одинаковой ширины; наружная ветвь значительно или чуть длиннее внутренней, 1-й членик наружной ветви необычно удлинён, но короче 2-го.

В роде два вида, один из них обитает в Японском море.

1. *Pavlovskeola bicostata* Vassilenko et Tzareva, 1990 (Табл. LXX, LXXXVI, Б)

Василенко, Царева, 1990: 70–74, figs 12, 13; Царева, 2004: 247.

Описание. Самка. Карапакс вздутый, немного приплюснутый с боков. Боковые стороны карапакса пересекаются двумя складками, которые на спинной стороне исчезают. Псевдорострум отсутствует, псевдоростральные доли разделены выемкой. Передне-боковые углы карапакса не выражены. По заднему краю карапакса выражен выпуклый валик. Нижний край карапакса гладкий. Лобное поле с 2 выпуклостями. Глаза на глазном поле отсутствуют. Микроскульптура карапакса состоит из ячеек и притупленных чешуек. Боковые лопасти 2–4-го грудных сегментов при взгляде сверху закруглены по краям. Максиллипеды 3 с расширенным базисом и мерусом. Переоподы 1 с расширенным базисом, по длине превышающим длину дистальных члеников вместе взятых; мерус несколько расширен, карпус и пропус равны по длине. Переоподы 2 со значительно расширенным мерусом; дактилус по длине почти равен мерусу, карпусу и проподусу вместе взятым. Уроподы массивные, стебелек по длине немного превышает длину последнего брюшного сегмента и почти в 2 раза длину ветвей; обе ветви почти равны по длине и по ширине. Длина тела до 3.4 мм.

У самцов уроподы более стройные, чем у самок. Длина тела до 3.3 мм.

Распространение. Западно-тихоокеанский низкобореальный вид. Обнаружен только в российских водах Японского моря, где найден в юго-западной части зал. Петра Великого (бухты Средняя и Калевала, 42°35' с.ш., 131°18' в.д.; 42°35' с.ш., 131°18' в.д.).

Сведения по биологии. Верхнесублиторальный вид, обитающий на глубине 10–63 м, на илистом и мелком песке. Самцы в брачном наряде отмечены в начале июня. Самки с яйцами обнаружены в пробах, собранных в марте, июне; с оостегитами – в марте и мае, с эмбрионами – в августе. Ювенильные экземпляры обнаружены в мае, июне и сентябре на глубинах от 10 до 63 м.

Литература

- Василенко С.В. 1985. Фауна кумовых раков (Cumasea) шельфа западного и южного Сахалина // Исслед. фауны морей. Т. 30 (38). С. 259–291.
- Василенко С.В. 1990. Фауна Cumasea моря Лаптевых, Новосибирского мелководья и прилегающей глубоководной части Северного Ледовитого океана // Исслед. фауны морей. Т. 37 (45). С. 210–234.
- Василенко С.В. 2004. Закономерности распределения и биогеографическая структура фауны Cumasea (Crustacea, Peracarida) моря Лаптевых, северо-западной части Восточно-Сибирского моря и прилегающей глубоководной части Северного Ледовитого океана в связи с особенностями гидрологического режима // Исслед. фауны морей. Т. 54 (62). С. 15–57.

- Василенко С.В. 2008. Фауна Cumacea (Crustacea, Peracarida) верхней части континентального склона, прилегающей к Чукотскому морю (по сборам с дрейфующей станции «СП-22», 1978–1979 гг.) // Исслед. фауны морей. Т. 61(69). С. 135–141.
- Василенко С.В., Царева Л.А. 1990. Новые виды Cumacea из южной части залива Петра Великого (Японское море) // Тр. ЗИН АН СССР. Т. 218. С. 1–176.
- Гурвич Г.С. 1939. К фауне Cumacea Белого моря // Тр. Гос. гидрол. ин-та Т. 8. С. 75–80.
- Державин А.Н. 1923. Malacostraca пресных вод Камчатки // Рус. гидробиол. журн. Т. 2, № 8–10. С. 180–194.
- Державин А.Н. 1926. Cumacea Камчатской экспедиции // Русск. гидробиол. журн. Т. 5, № 7–9. С. 174–182.
- Ломакина Н.Б. 1952а. Новые виды кумовых раков из дальневосточных морей // Тр. ЗИН АН СССР. Т. 12. С. 155–170.
- Ломакина Н.Б. 1952б. Новые интересные в зоогеографическом плане находки кумовых раков в дальневосточных морях // Зоол. ж. Т. 31(2). С. 244–248.
- Ломакина Н.Б. 1955а. Кумовые раки (Cumacea) дальневосточных морей // Тр. ЗИН АН СССР. Т. 18. С. 112–165.
- Ломакина Н.Б. 1955б. *Pavlovskeola campylaspoides* – представитель нового рода кумовых раков (Cumacea Nannastacidae) // Тр. ЗИН АН СССР. Т. 21. С. 190–192.
- Ломакина Н.Б. 1958. Кумовые раки (Cumacea) морей СССР. Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом АН СССР. М.–Л. Т. 66. 303 с.
- Ломакина Н.Б. 1971. Кумовые раки (Cumacea) зал. Посыета Японского моря // Исслед. фауны морей. Т. 8 (16). С. 182–184.
- Механикова И.В., Тахтеев В.В. 2008. Микрокутикулярные несенсорные структуры байкальских амфипод (Crustacea: Amphipoda), их таксономическое и адаптивное значение // Зоология беспозвоночных. Т. 5(1). С. 17–37.
- Ушаков П.В. 1948. Фауна беспозвоночных Амурского лимана и соседних опресненных участков Сахалинского залива // Сб. Памяти акад. С.А. Зернова. М.–Л.: Изд-во АН СССР. С. 175–191.
- Царева Л.А. 1999. Систематическое положение кумового рака *Lamprops (?) japonica* // Биол. моря. Т. 25 (5). С. 400–402.
- Царева Л.А. 2004. Отряд Cumacea Kroyer, 1802 – кумовые раки // Дальневосточный морской биосферный заповедник. Биота. Т. 2. Владивосток: Дальнаука. С. 243–247.
- Царева Л.А., Кепель А.А. 2001. Кумовый рак *Lamprops pumilio* – новый вид для Японского моря // Биол. моря. Т. 27 (4). С. 306–307.
- Циммер К. 1929. Некоторые Cumacea из русских морей // Исслед. морей СССР. Т. 9. С. 62–69.
- Циммер К. 1937. Тихоокеанские Cumacea // Исслед. морей СССР. Т. 23. С. 38–54.
- Циммер К. 1946. Cumacea из Северного Ледовитого океана // Тр. дрейф. эксп. Главсевморпути на ледок. пароходе «Седов», 1937–1940. С. 264–271.
- Яшинов В.А. 1948. Отряд Cumacea – кумовые // Опред. фауны и флоры северных морей СССР/ под ред. Н.С. Гаевской. М.: Сов. наука. С. 223–237.
- Akiyama T., Gamô S. 2012. The cumacean genus *Eudorella* (Crustacea: Peracarida) from Japanese Waters, Northwest Pacific, and *E. suluensis* sp. nov. from the Sulu Sea, Indo-West Pacific // Zootaxa. V. 3319. P. 1–56.
- Akiyama T., Gerken S. 2012. The Cumacean (Crustacea: Peracarida) Genus *Petalosarsia* (Pseudocumatidae) from the Pacific Ocean // Zootaxa. V. 3320. P. 1–35.

- Akiyama T., Yamamoto M. 2004. Life history of *Nippoleucon hinumensis* (Crustacea: Cumacea: Leuconidae) in Seto Inland Sea of Japan. II. Non-diapausing subpopulation // Marine Ecology Progress Series. V. 284. P. 227–235.
- Barnard J.L., Given R.R. 1961. Morphology and ecology of some sublittoral cumacean Crustacea of southern California // Pacific Naturalist. V. 2 (3). P. 153–165.
- Błażewicz-Paszkowycz M., Ligowski R. 2002. Diatoms as a food source indicator for some Antarctic Cumacea and Tanaidacea (Crustacea) // Antarctic Science. V. 14 (1). P. 11–15.
- Brandt A., Błażewicz-Paszkowycz M., Bamber R.N., Mühlenhardt-Siegel U., Malyutina M.V., Kaiser S., De Broyer C., Havermans C. 2012. Are there widespread peracarid species in the deep sea (Crustacea: Malacostraca)? // Polish Polar Research. V. 33, N 2. P. 139–162.
- Calman W.T. 1911. IV. On new or rare Crustacea of the order Cumacea from the collection of the Copenhagen Museum. – Part II. The families Nannastacidæ and Diastylidæ // Trans. Zool. Soc. London. V. 18 (1). P. 341–398.
- Calman W.T. 1912. The Crustacea of the order Cumacea in the collection of the United States National Museum // Proc. U.S. National Museum. V. 41 (1876). P. 603–676.
- Forsman B. 1938. II. Cumaceen aus dem Skagerak und dem Gullmarfjord // Zool. Bidrag från Uppsala. Bd 18. S. 80–161.
- Gamô S. 1962. On the cumacean Crustacea from Tanabe Bay, Kii Peninsula // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. V. 10 (2). P. 153–210.
- Gamô S. 1963. On the cumacean Crustacea obtained from Amami-Oshima Island, southern Japan // Sci. Rep. Yokohama Nat. Univ., Sect. II Biol. Geol. V. 10. P. 29–60.
- Gamô S. 1965. Cumacean Crustacea from Akkeshi Bay, Hokkaido // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. V. 13 (3). P. 187–219.
- Gamô S. 1967. Studies on the Cumacea (Crustacea, Malacostraca) of Japan. Pt II // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. V. 15 (4). P. 245–274.
- Gamô S. 1968. Studies on the Cumacea (Crustacea, Malacostraca) of Japan. Pt III // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. V. 16 (3). P. 147–192.
- Gerken S. 2001. The Gynodiastylidae (Crustacea: Cumacea) // Memoir. Mus. Victoria. V. 59. P. 1–276.
- Given R.R. 1965. Five collections of Cumacea from the Alaskan Arctic // Arctic. V. 18 (4). P. 213–229.
- Hansen H.J. 1920. Crustacea Malacostraca. IV. VI. The order Cumacea. VII The order Nebaliacea // Danish Ingolf Expedition. V. 3 (6). P. 1–86.
- Harada I. 1960. Cumacean fauna of Japan II. Family Diastylidae (Part 1) genus *Dimorphostylis* // Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Section B 9. V. 141. P. 199–225.
- Harada I. 1962. Cumacean Crustacea in the collection of the Japanese expedition of deep sea // Annot. Zool. Japon. V. 35 (3). P. 170–175.
- Hart J.F.L. 1930. Some Cumacea of the Vancouver island region // Contr. Canadian Biol. Fish. (N.S.). V. 6 (3). P. 23–40.
- Haye P.A., Kornfield I., Watling L. 2004. Molecular insights into Cumacean family relationships (Crustacea, Cumacea) // Mol. Phylog. Evol. V. 30. P. 798–809.
- Holthuis L.B. 1964. The earliest published record of a cumacean // Crustaceana. V. 7 (4). P. 317–318.
- Hong J.-S., Park M.-R. 1999. The genus *Eudorella* (Crustacea: Cumacea) from the Yellow Sea, with description of a new species // J. Mar. Biol. Ass. U.K. V. 79 (3). P. 445–457.
- Hong J.-S., Park M.-R., Choi K.-S. 1998. Four species of the family Diastylidae (Crustacea: Cumacea) from the Yellow Sea // J. Korean Soc. Oceanography. V. 33 (3). P. 100–112.

- Klepal W., Kastner R.T.* 1980. Morphology and differentiation of non-sensory cuticular structures in Mysidacea, Cumacea and Tanaidacea (Crustacea, Peracarida) // *Zool. Scr.* V. 9. P. 271–281.
- Krøyer H.* 1841 (1837). Fire nye Arter af Slaegten *Cuma* Edw. // *Naturhistor. Tidsskrift, Series 1.* V. 3 (6). P. 503–534.
- Krøyer H.* 1846. Carcinologiske bidrag // *Naturhistor. Tidsskrift, Series 2.* V. 2. P. 123–211.
- Lee C.-M., Lee K.-S.* 2007. Taxonomic notes on two species of the genus *Dimorphostylis* (Crustacea, Cumacea, Diastylidae) from Korea // *Integr. Biosci.* V. 11 (2). P. 235–246.
- Lee K.-S., Lee C.-M.* 2012. Arthropoda: Crustacea: Malacostraca: Cumacea (hooded shrimps). Invertebrate Fauna of Korea. V. 21, N. 12. 148 p.
- Lilljeborg W.* 1855. 3. Om Hafs-Crustaceer vid Kullaberg i Skåne // *Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar.* V. 12 (3). P. 117–138.
- Liu H., Liu J.Y.* 1990. Study on Cumacea (Crustacea Malacostraca) of the offshore waters of north China // *Studia Marina Sinica.* V. 10 (31). P. 195–228.
- Meland K., Willassen E.* 2007. The disunity of “Mysidacea” (Crustacea) // *Mol. Phylog. Evol.* V. 44. P. 1083–1104.
- Mühlenhardt-Siegel U.* 2005. New species of the family Diastylidae (Peracarida: Cumacea) from the Angola Basin (south-eastern Atlantic). Deep-Sea Expedition DIVA-1 // *Mitteil. Hamburg. Zool. Mus. Inst.* Bd 102. P. 99–152.
- Park M.-R., Hong J.-S.* 1999. Three species of the genus *Diastylis* (Crustacea: Cumacea) from the Yellow Sea // *J. Nat. Hist.* V. 33. P. 979–998.
- Sars G.O.* 1865. Om den aberrante Krebsdyrgruppe Cumacea og dens nordiske Arter // *Forh. Vid. Selsk. i Christiania.* 1864. P. 128–208.
- Sars G.O.* 1869. Undersøgelser over Christianiafjordens Dybvandsfauna // *Nyt Mag. Naturvidenskab.* V. 16. P. 305–362.
- Sars G.O.* 1879. Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebratfauna. II. Middelhavets Cumaceer // *Arch. Mathem. Naturvidenskab.* V. 3. P. 1–196.
- Sars G.O.* 1899–1900. An account of the Crustacea of Norway, V. III. Cumacea. Bergen Museum, Bergen. 115 p.
- Schram F.R.* 1981. On the classification of the Eumalacostraca // *J. Crust. Biol.* V. 1 (1). P. 1–10.
- Schram F.R., Hof C.H.J., Mapes R.H., Snowdon P.* 2003. Paleozoic cumaceans (Crustacea, Malacostraca, Peracarida) from North America // *Contr. Zool.* V. 72 (1). P. 1–16.
- Smith S.I.* 1879. The stalk-eyed crustaceans of the Atlantic coast of North America north of Cape Cod // *Trans. Connecticut Acad. Arts and Sci.* Vol. 5. P. 28–138.
- Stappers L.* 1908. XIV. Les Symposes recueillis a la porte de Kara Durant la croisière du Duc d’Orléans en 1907 // *Arch. Zool. Expér. Général., Ser. 4.* V. 8 (4). P. 98–104.
- Stebbing T.R.R.* 1913. Cumacea (Symпода). *Das Tierreich*, Bd 39 Crustacea. Berlin: R. Friedländer und Sohn. 210 S.
- Tzareva L.A., Kepel A.A.* 2008. Cumacea of the inner part of Amursky Bay (Sea of Japan) // *Ecological studies and state of the ecosystem of Amursky Bay and estuarine zone of the Razdolnaya river.* / eds K.A. Lutaenko and M.A. Vaschenko. Vladivostok: Dalnauka. P. 279–283.
- Tzareva L.A., Vassilenko S.V.* 1993. Four new species of Cumacea from Peter the Great Bay, Sea of Japan // *Asian Marine Biol.* V. 10. P. 13–26.
- Tzareva L., Vassilenko S.* 2006. Two new species of Cumacea (Malacostraca, Peracarida) from Peter the Great Bay (Sea of Japan) // *Zootaxa.* V. 1174. P. 41–48.

- Vassilenko S.V., Brandt A.* 1996. Composition and biogeographic structure of the cumacean fauna of the Northeast Water Polynya, Greenland (Crustacea Peracarida Cumacea) // *Arthropoda Selecta*. V. 5 (3/4). P. 27–38.
- Vassilenko S., Tzareva L.* 2004. New Cumacea species (Malacostraca, Peracarida) from the deepwater area of the Sea of Japan. (Collections of the 52nd Cruise by the R/V "Vityaz", 1972) // *Zootaxa*. V. 702. P. 1–16.
- Vassilenko S.V., Tzareva L.A.* 2009. *Vemakylindrus chernyshevi*, a new species of Cumacean (Crustacea: Peracarida: Diastylidae) from the Northwestern Pacific // *Species Diversity*. V. 14. P. 41–47.
- Watling L.* 1991. Revision of the cumacean family Leuconidae // *J. Crust. Biol.* V. 11 (4). P. 569–582.
- Watling L., Gerken S.* 2012. World Cumacea database. Accessed through: World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org>
- Würzberg L., Peters J., Brandt A.* 2011. Fatty acid patterns of Southern Ocean shelf and deep sea peracarid crustaceans and a possible food source, foraminiferans // *Deep-Sea Res. II*. V. 58. P. 2027–2035.
- Zimmer C.* 1921. Mitteilung über Cumaceen des Berliner Zoologischen Museums // *Mitteilung. Zool. Mus. Berlin*. Bd 10. S. 117–149.
- Zimmer C.* 1926. Northern and arctic invertebrates in the collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum). X. Cumaceen // *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar, Series 3*. V. 3 (2). P. 1–88.
- Zimmer C.* 1943. Cumaceen des stillen Ozeans // *Arch. Naturgesch.* Bd 12 (1). S. 130–174.

Таблицы

Таблица I. Строение кумовых раков (на примере представителей семейства Diastylidae): 1 – самец (вид сбоку), 2 – самка (вид сбоку), 3 – мандибула, 4 – головогрудь самки (вид сверху), 5 – тельсон, уropод и последний плеонит. *Ant1* – антенна 1, *Ant2* – антенна 2, *abd* – abdomen, *alc* – передне-боковой угол карапакса, *alm* – передне-боковой край карапакса, *b* – базальный членик (базис), *brc* – бронхиальная часть карапакса, *c* – карпус, *car* – карапакс, *cox* – коксальный членик, *d* – дактилус, *dmc* – дорсомедиальный (спинной) киль, *enUp* – эндоподит уropода, *exPp* – экзоподит переopода, *exUp* – экзоподит уropода, *fl* – фронтальная доля, *fr* – фронтальная складка (ребро), *i* – ишиум, *lm* – *lacinia mobilis*, *m* – мерус, *Md* – мандибула, *ml* – моляр (зубной отросток), *mr* – выводковая сумка, *ol* – глазная доля, *or* – косые складки (ребра), *1–5p* – переониты (свободные грудные сегменты) 1–5, *1–6pl* – плеониты (брюшные сегменты) 1–6, *P11,2* – плеоподы 1, 2, *Pp1–5* – переоподы 1–5, *per* – переон (свободный грудной отдел), *pr* – проподус, *prt* – преанальная часть тельсона, *psr* – псевдорострум, *pst* – постанальная часть тельсона, *pUr* – протоподит (ствол) уropода, *smc* – субмедиальный гребень, *sn* – субростральная (антеннальная) выемка, *T* – тельсон, *tr* – поперечная складка, *Up* – уropоды

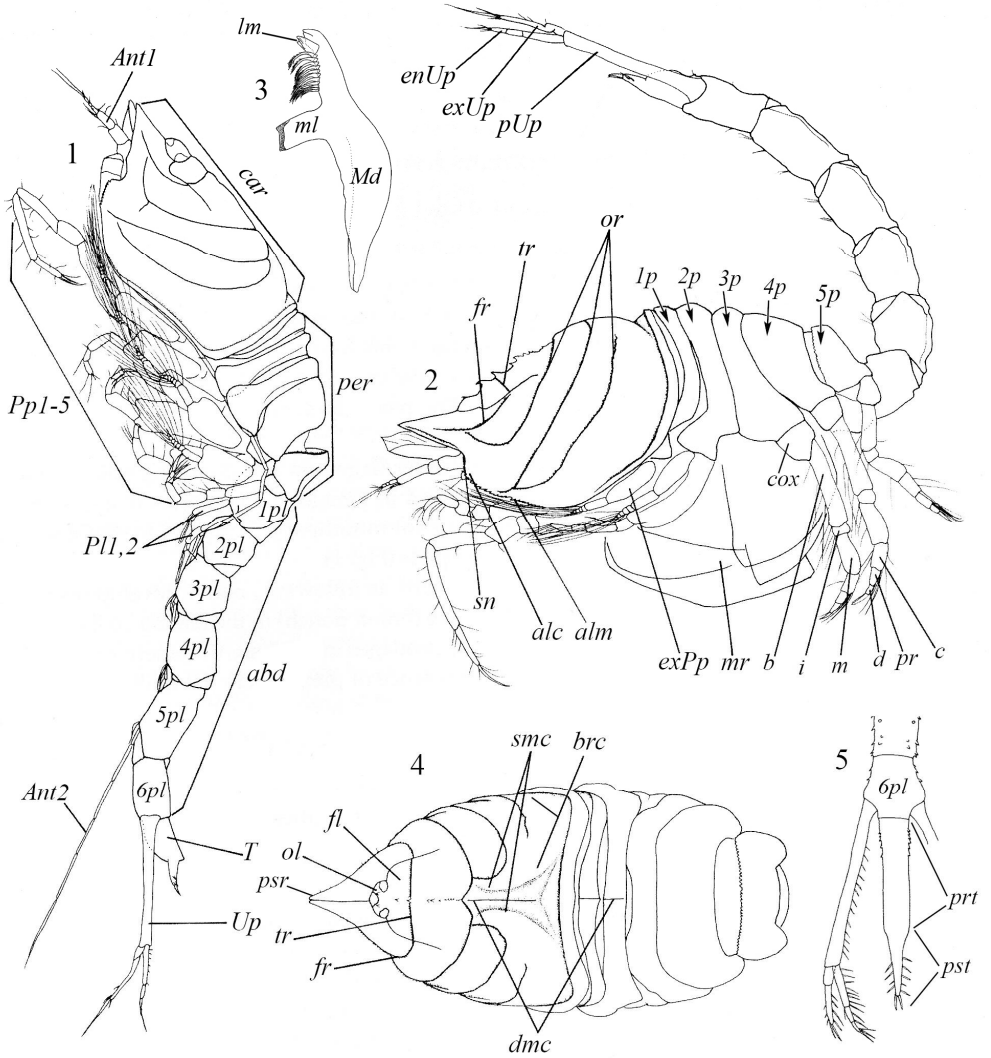


Таблица II. *Lamprops beringi* Calman, 1912 (общий вид из: Ломакина, 1958;
остальные – ориг.)

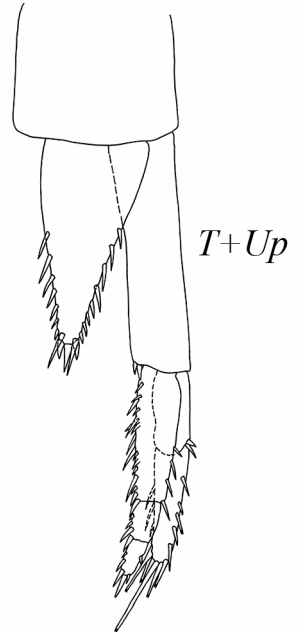
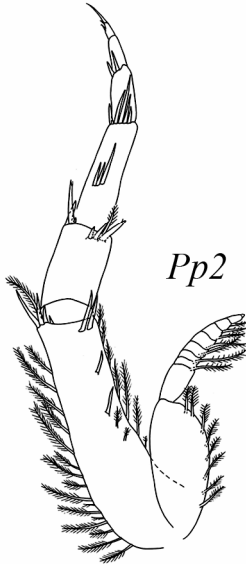
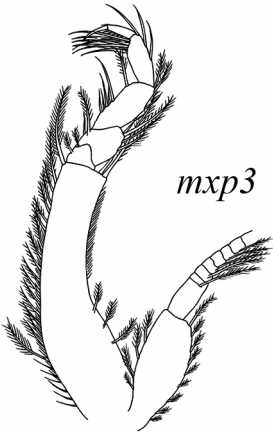
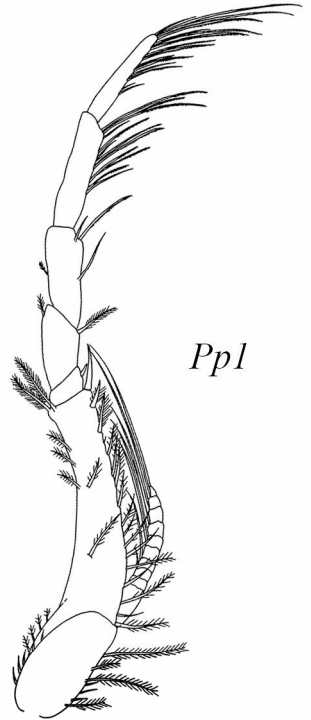
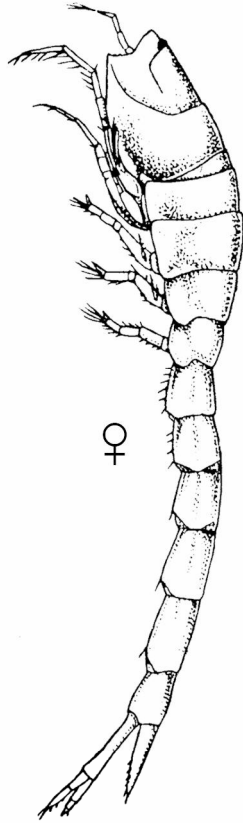
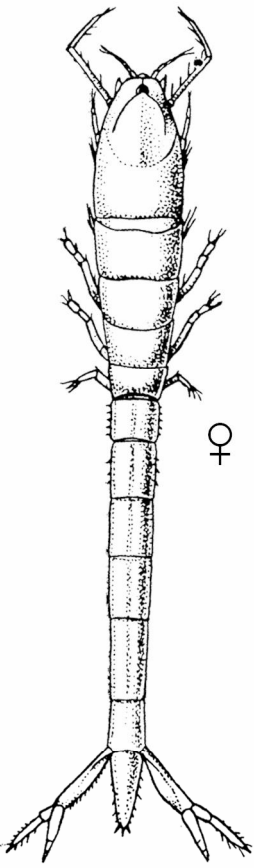


Таблица III. *Lamprops tenuis* Tzareva et Vassilenko, 2006 (из: Tzareva, Vassilenko, 2006)

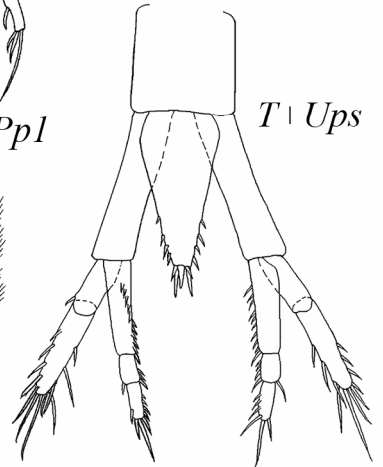
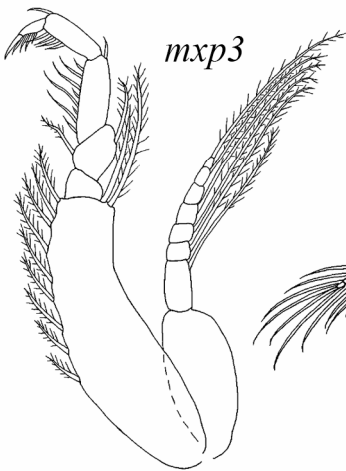
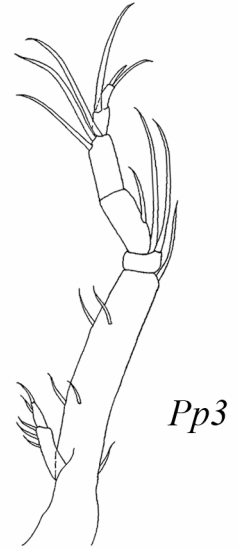
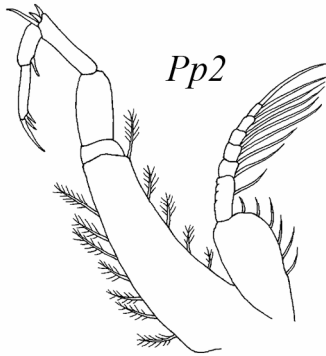
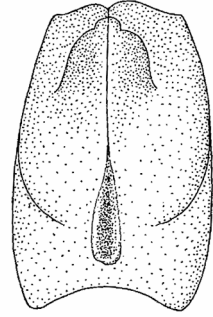
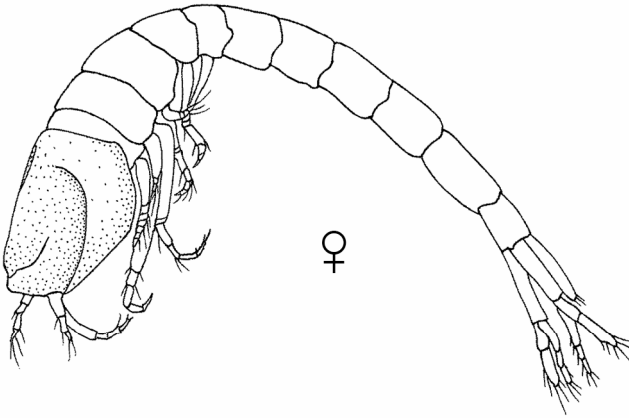


Таблица IV. *Lamprops lomakinae* Tzareva et Vassilenko, 1993 (из: Tzareva, Vassilenko, 1993)

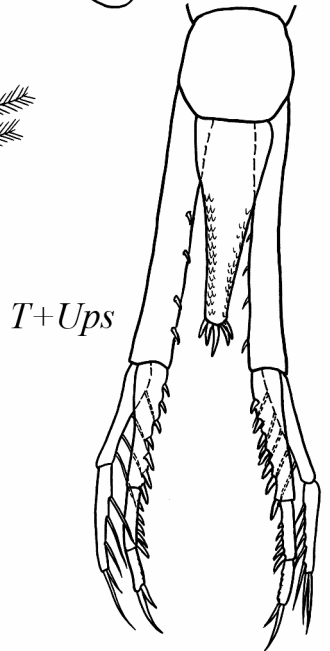
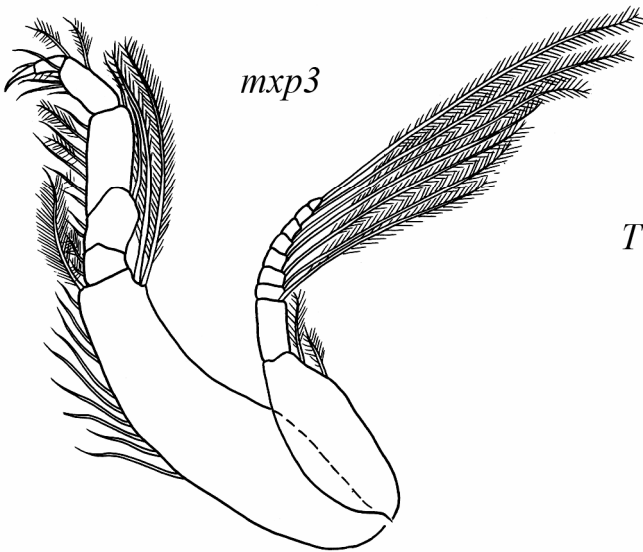
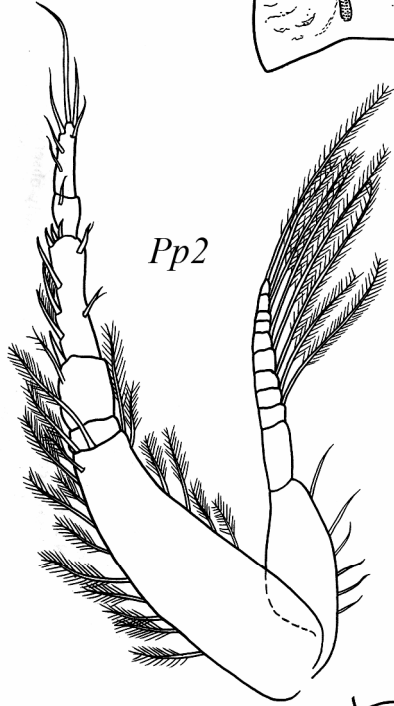
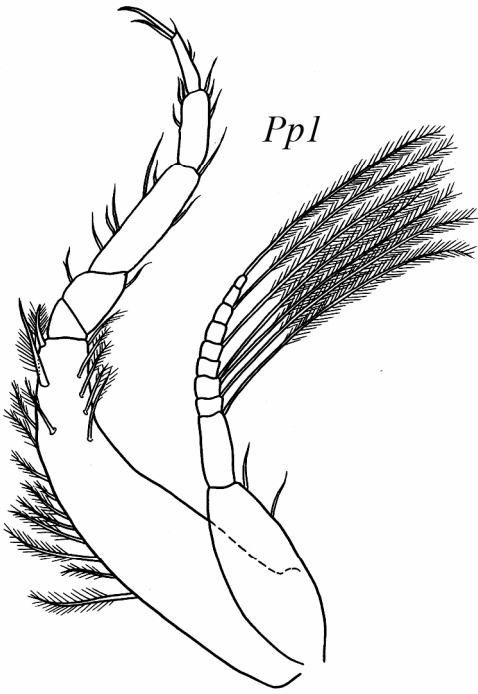
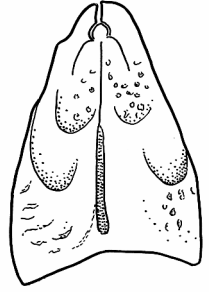
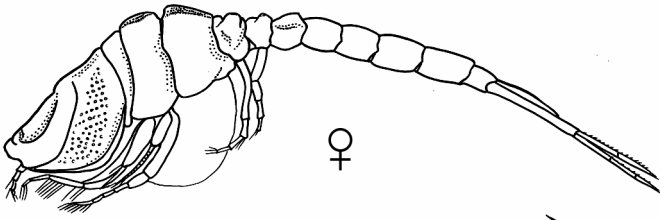


Таблица V. *Lamprops sarsi* Derzhavin, 1926 (из: Ломакина, 1958, с изменениями; апикальная часть тельсона – ориг.)

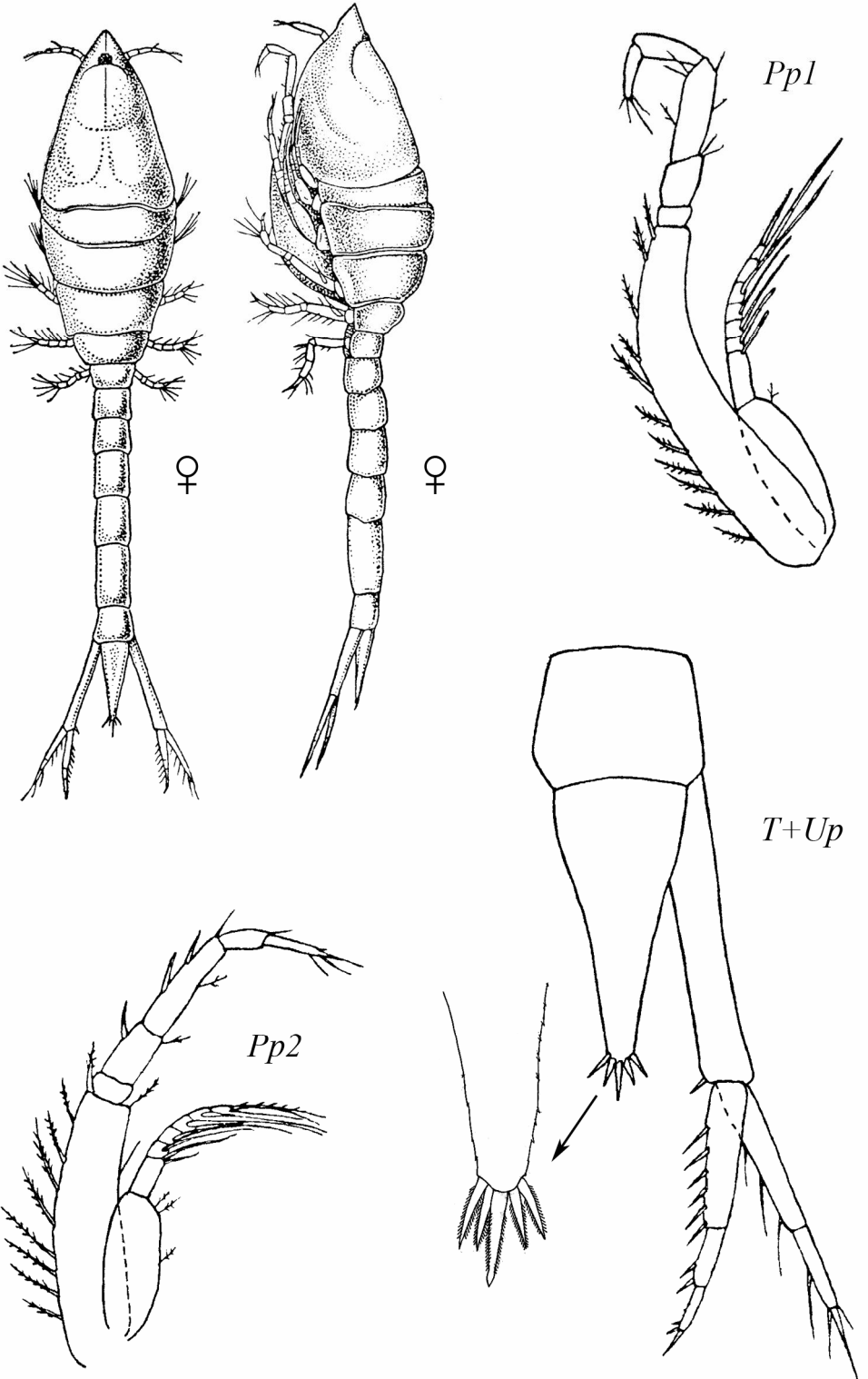


Таблица VI. *Lamprops pseudosarsi* Tzareva et Vassilenko, 1993 (из: Tzareva, Vassilenko, 1993)

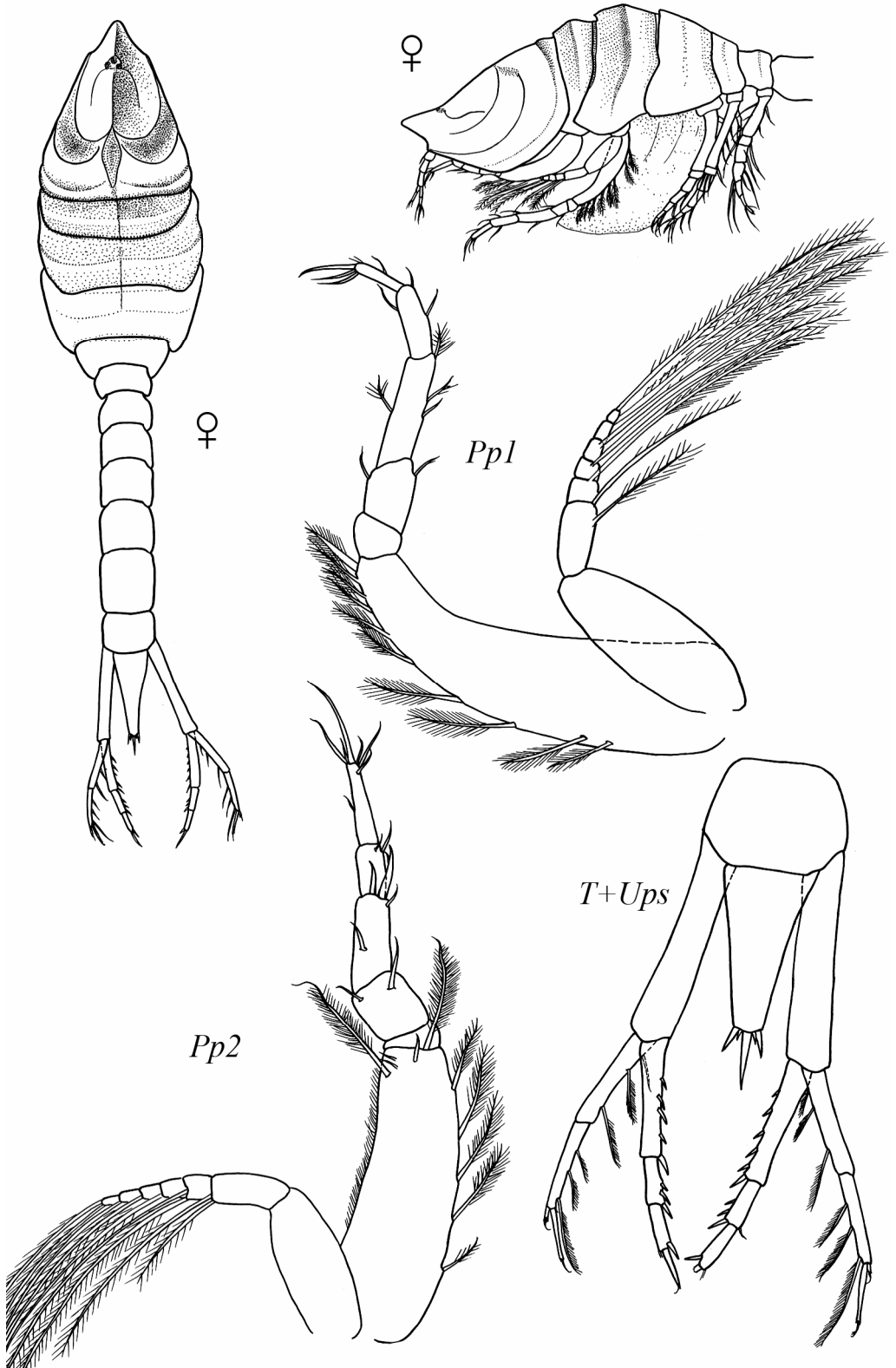


Таблица VII. *Lamprops quadriplicatus quadriplicatus* Smith, 1879 (из: Ломакина, 1958)

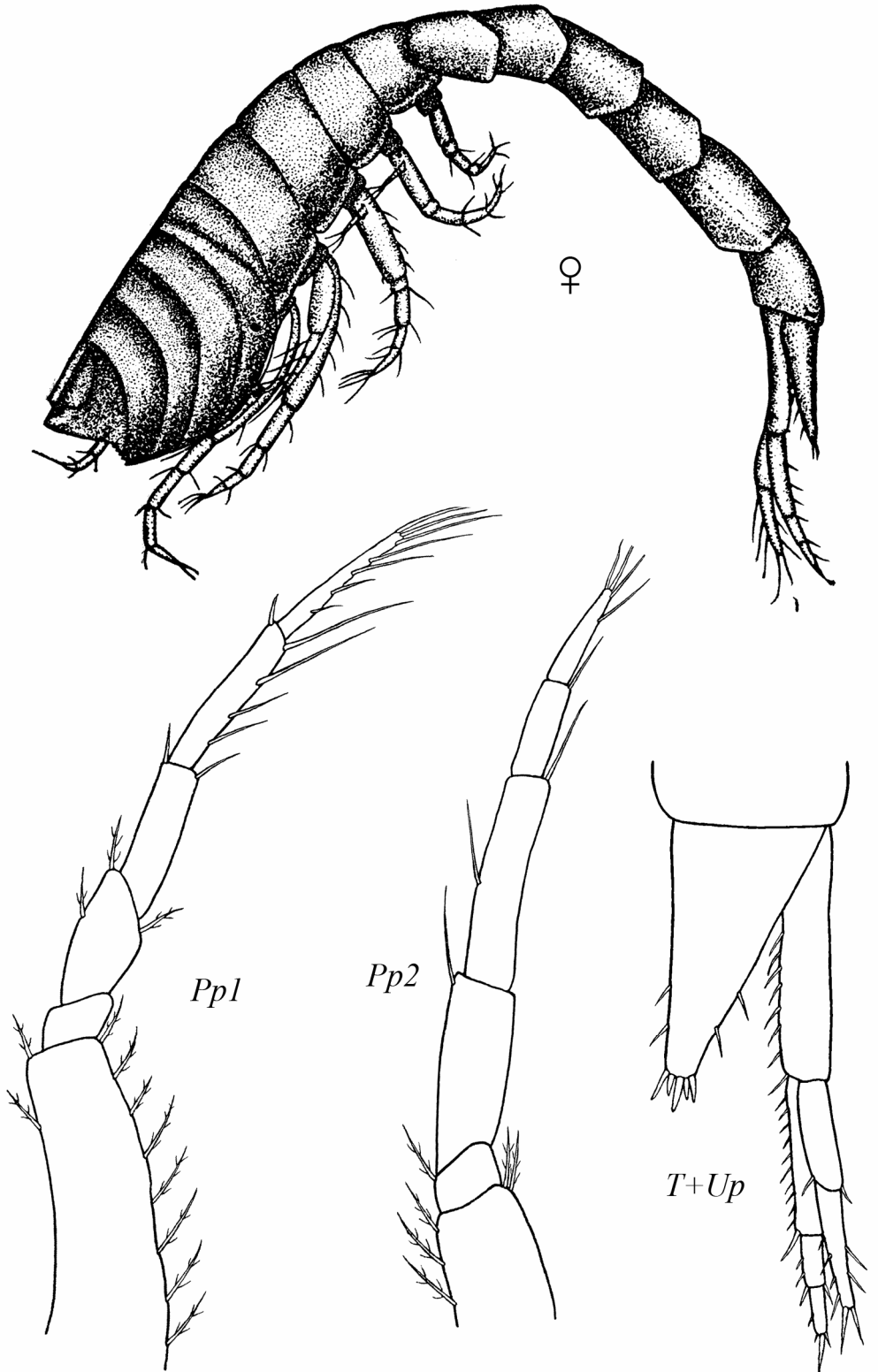


Таблица VIII. *Lamprops quadriplicatus longispinus* Lomakina, 1958 (из: Gamô, 1965)

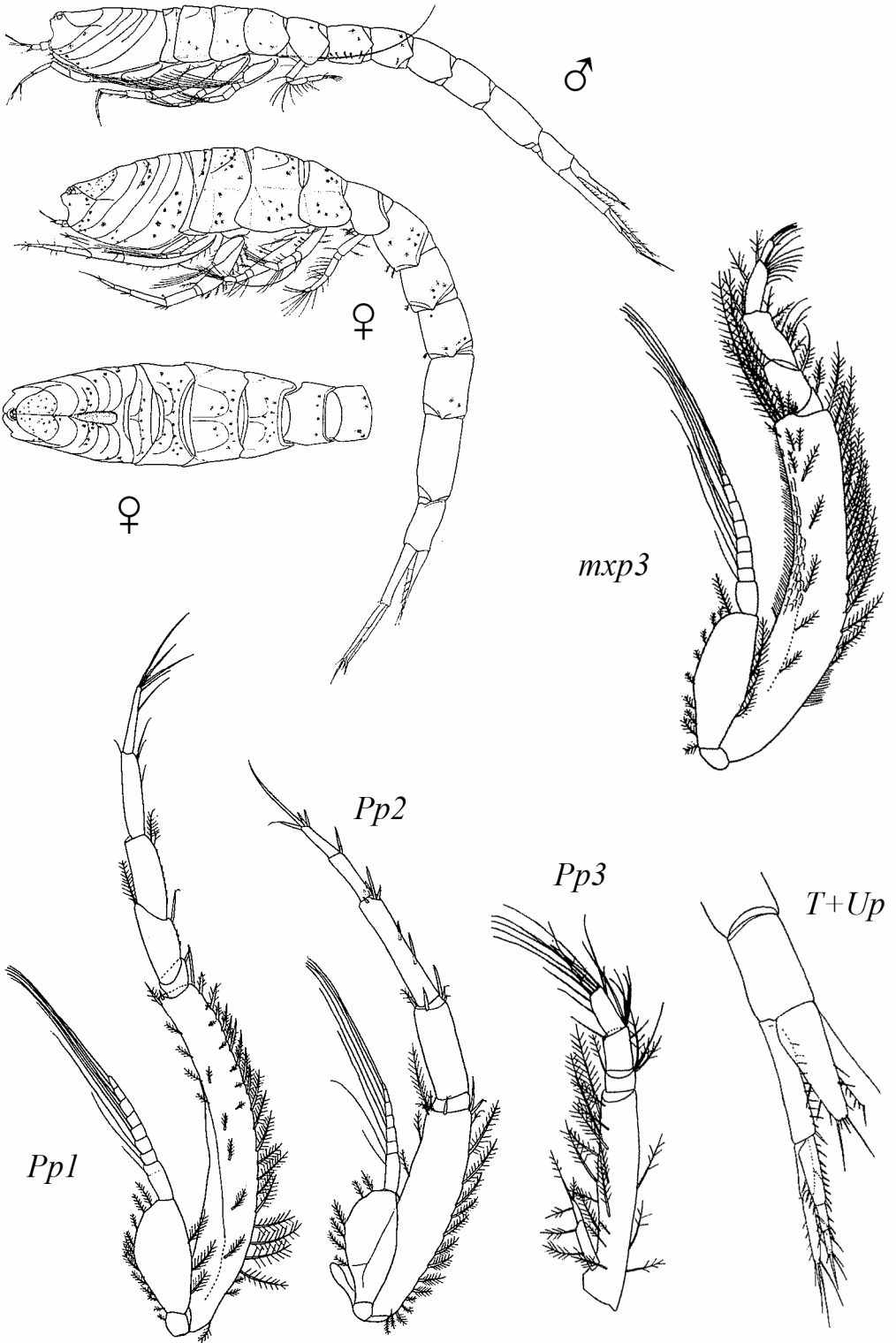


Таблица IX. *Lamprops multifasciatus* Zimmer, 1937 (общий вид из: Ломакина, 1958; остальные – ориг.)

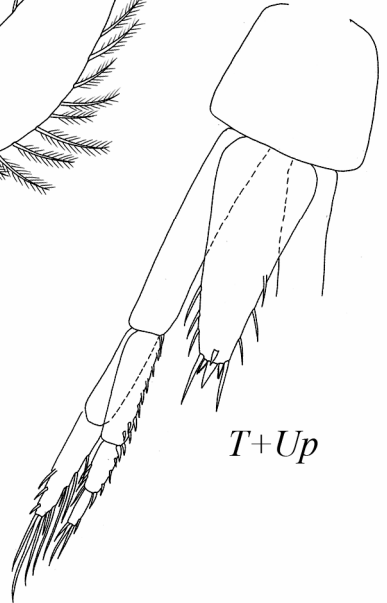
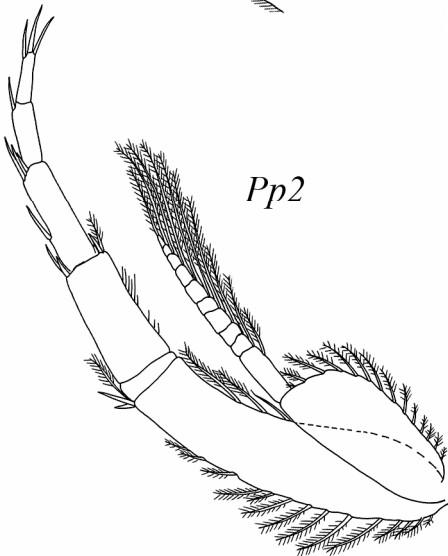
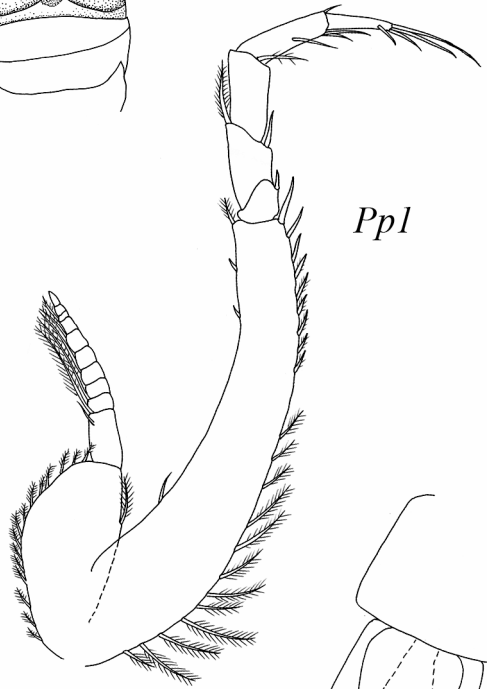
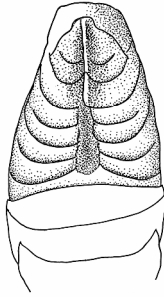
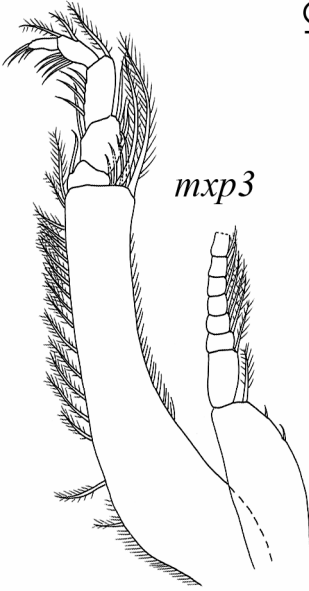
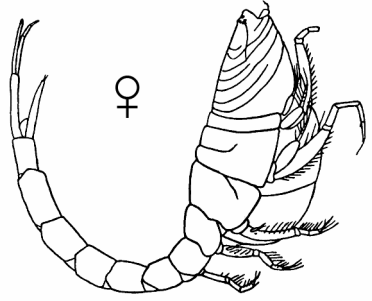
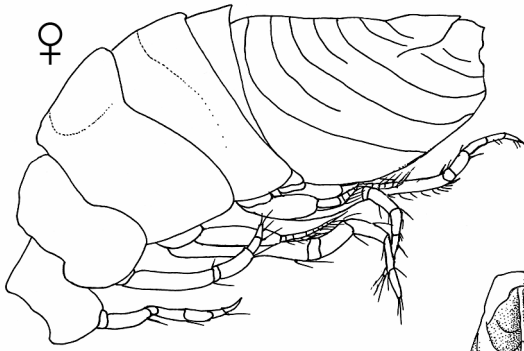


Таблица X. *Lamprops pumilio* Zimmer, 1937 (общий вид из: Ломакина, 1958; остальные из: Царева, Кепель, 2001)

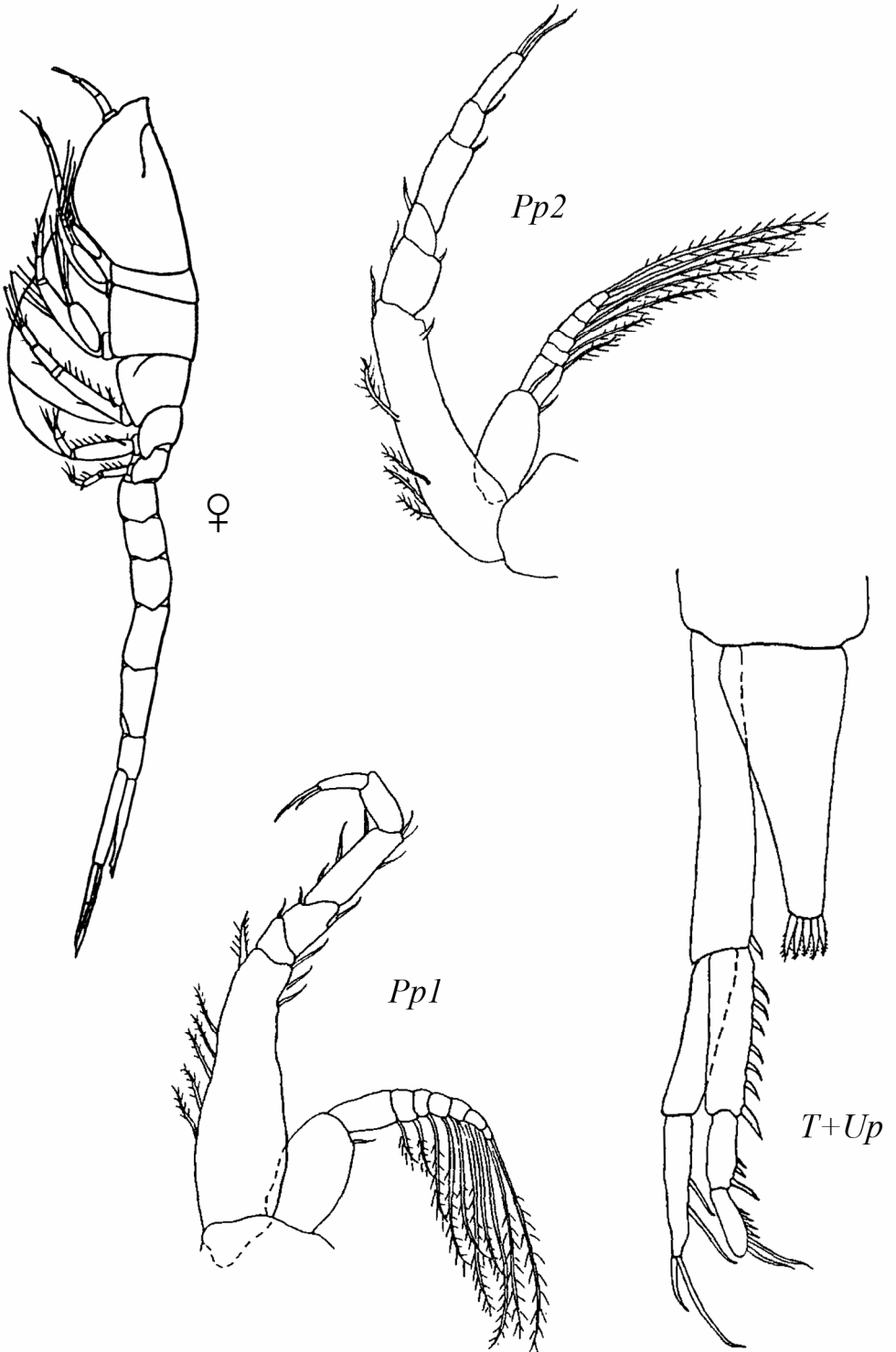
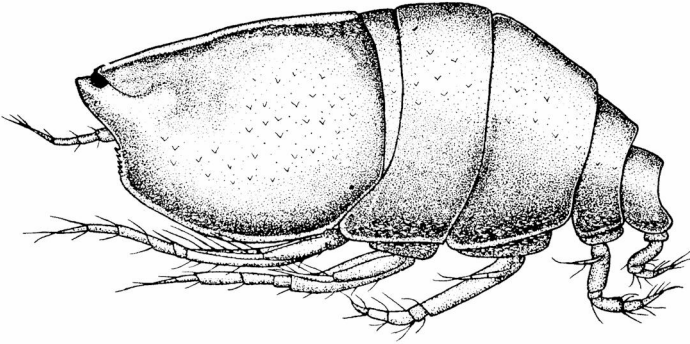
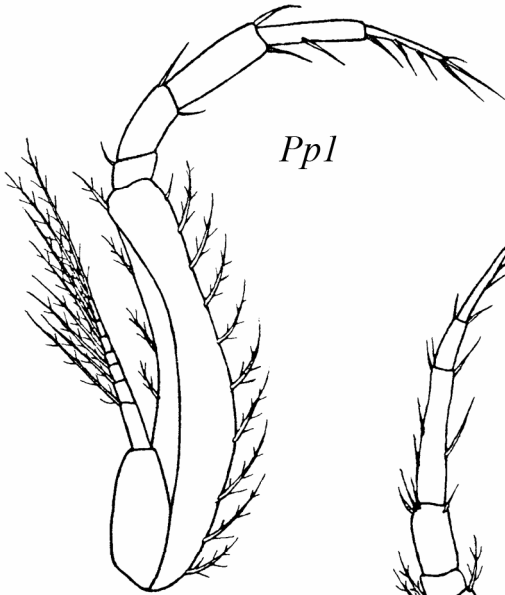
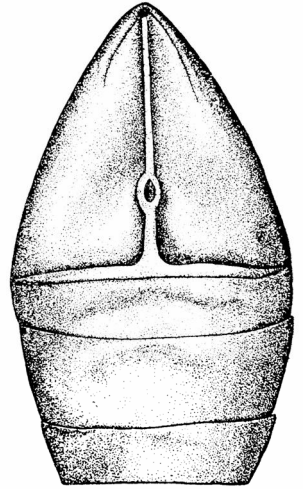


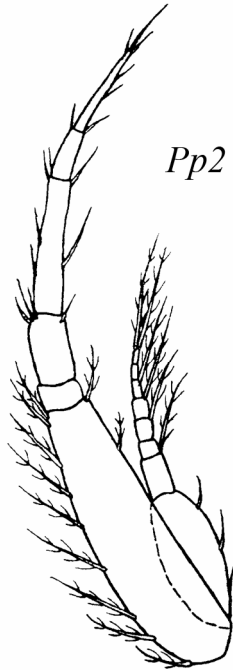
Таблица XI. *Lamprops affinis* Lomakina, 1958 (из: Ломакина, 1958)



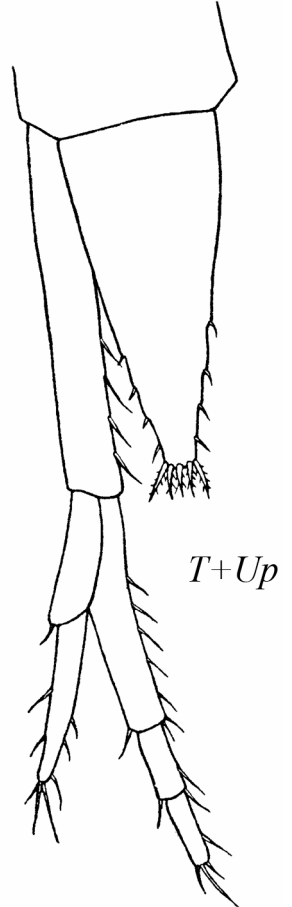
♀



Pp1



Pp2



T+Up

Таблица XII. *Lamprops serratus* Hart, 1930 (из: Ломакина, 1958)

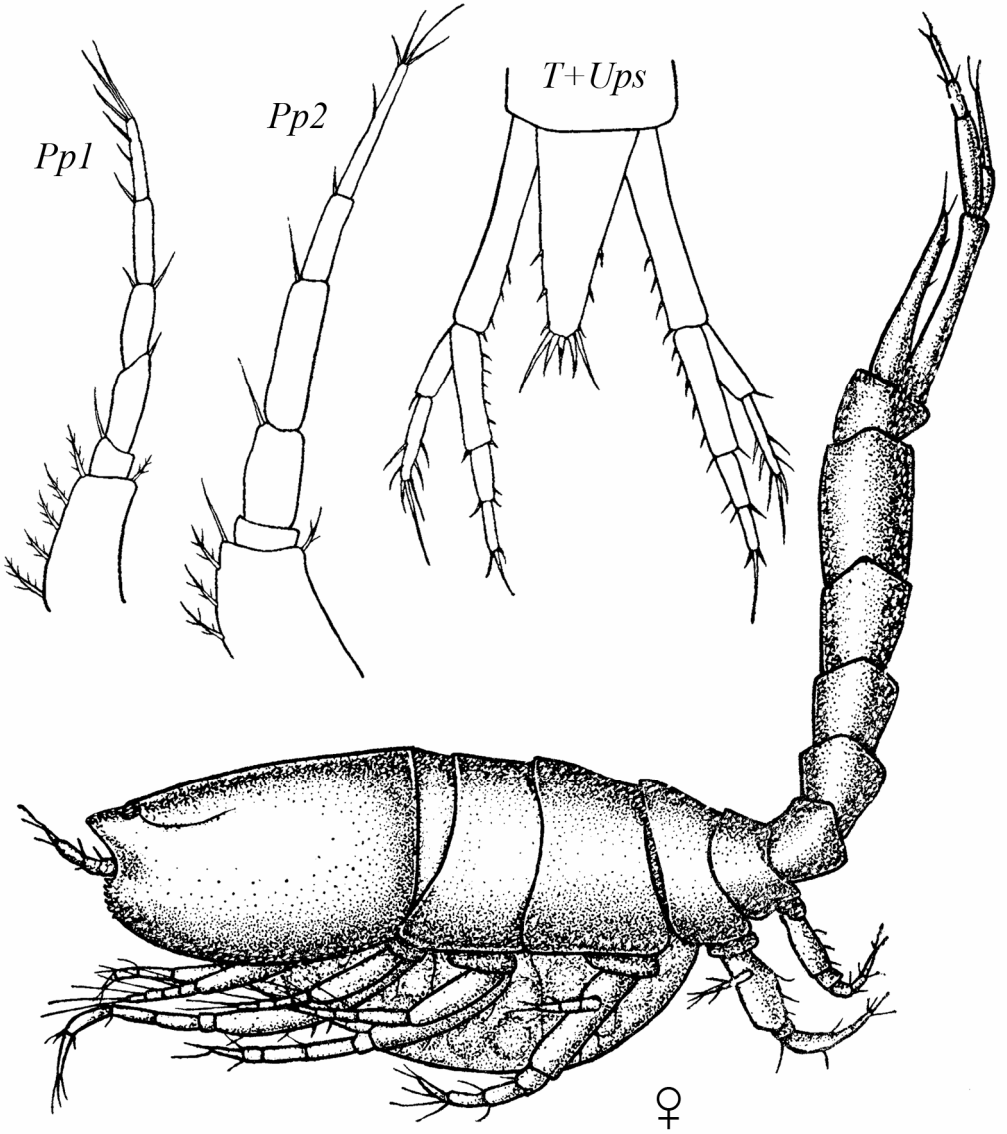


Таблица XIII. *Lamprops korroensis* Derzhavin, 1923 (из: Ломакина, 1958)

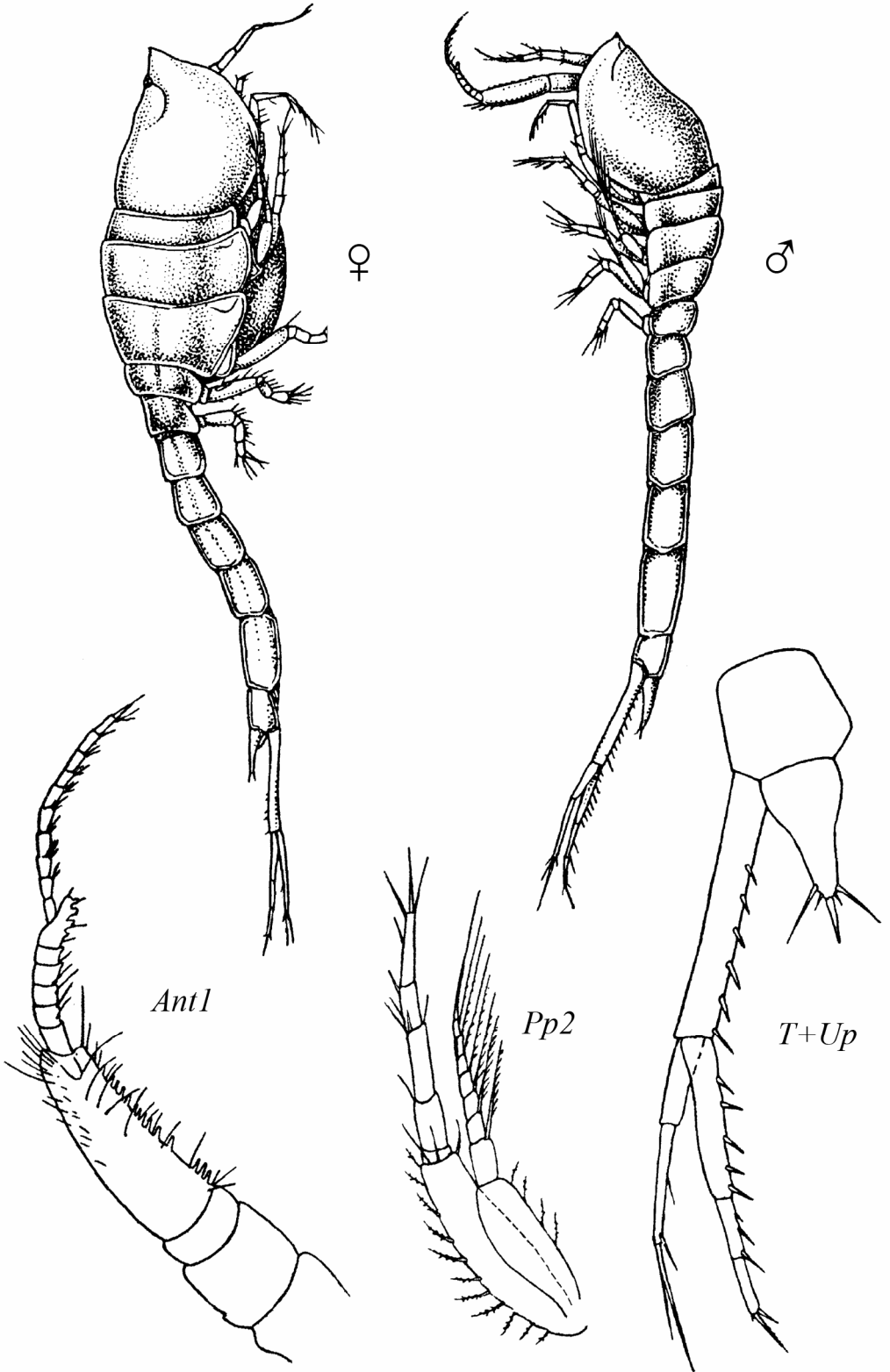


Таблица XIV. *Mesolamprops japonicus* (Zimmer, 1937) (из: Царева, 1999)

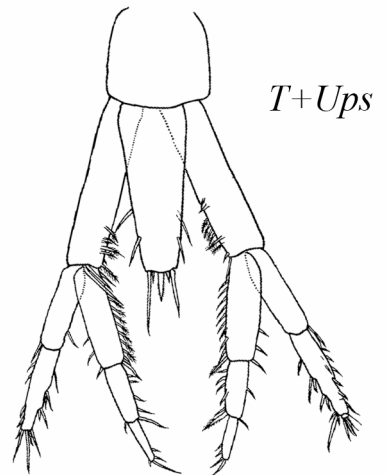
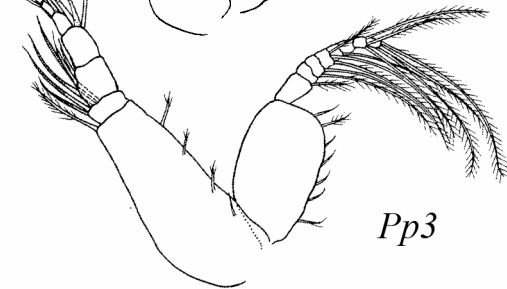
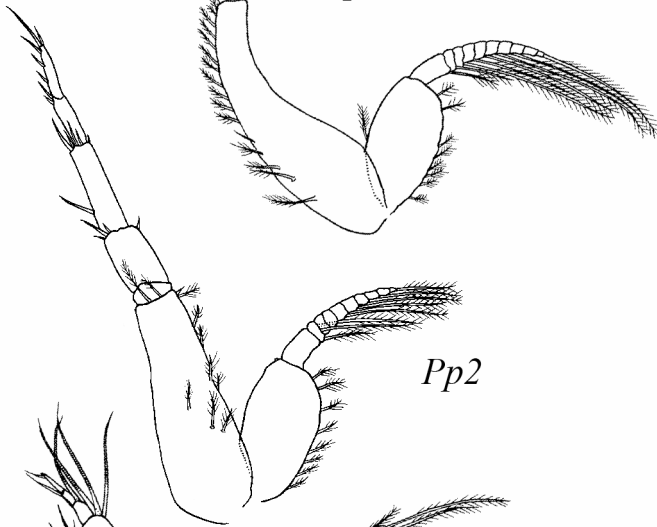
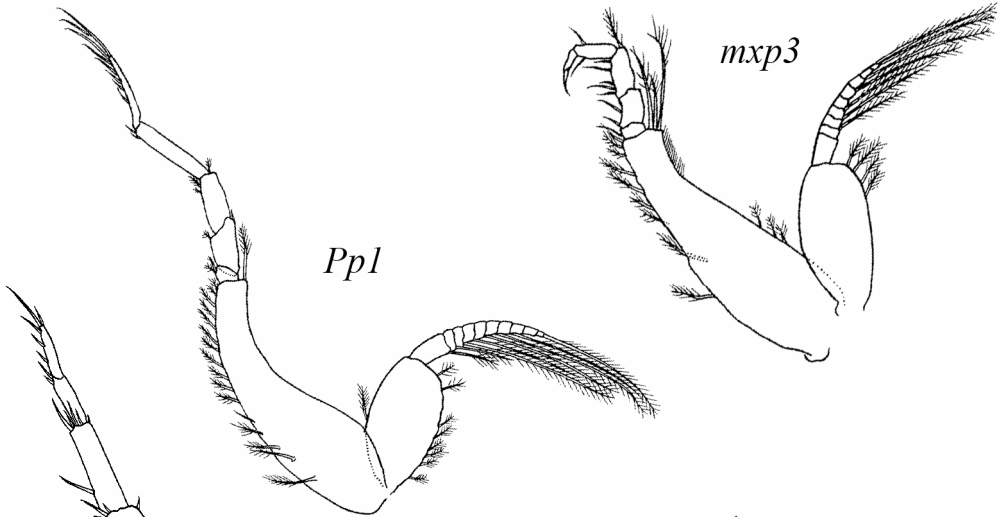
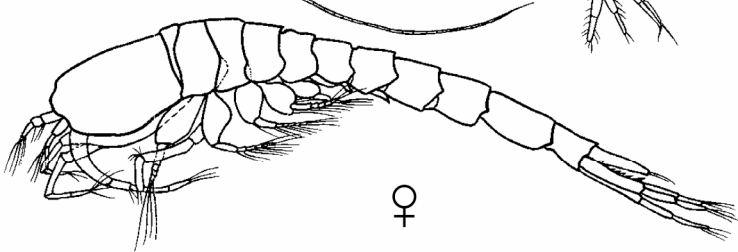
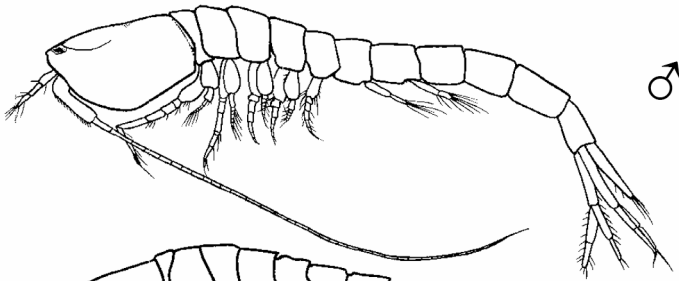


Таблица XV. *Netilamprops rectinatus* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

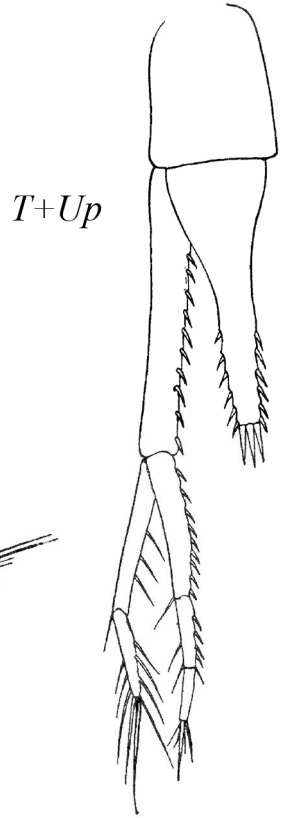
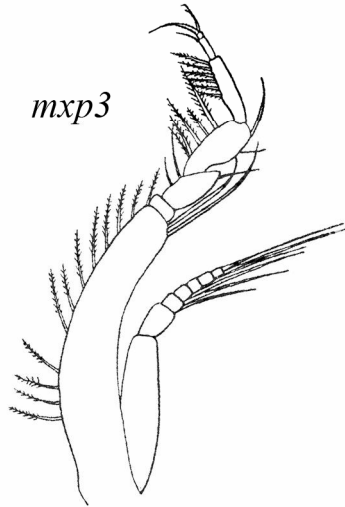
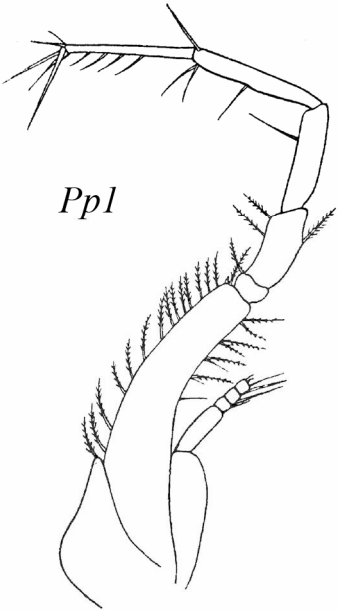
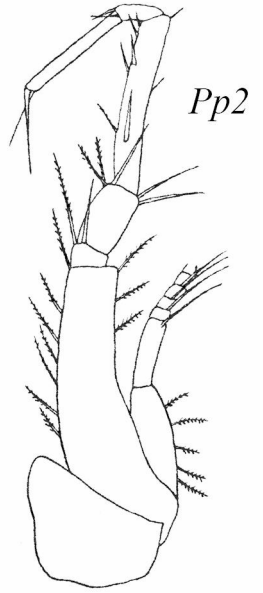
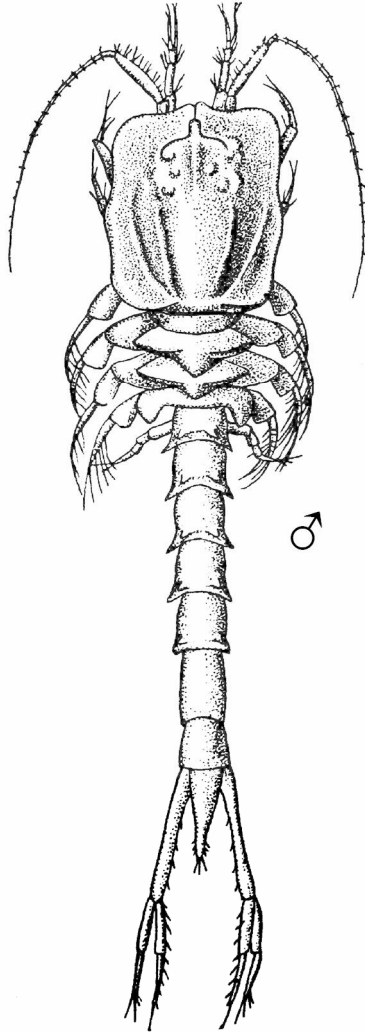
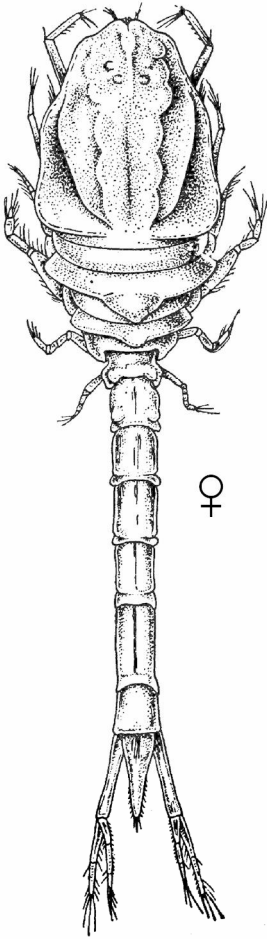


Таблица XVI. *Brachydiastylis resima* (Krøyer, 1846) (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

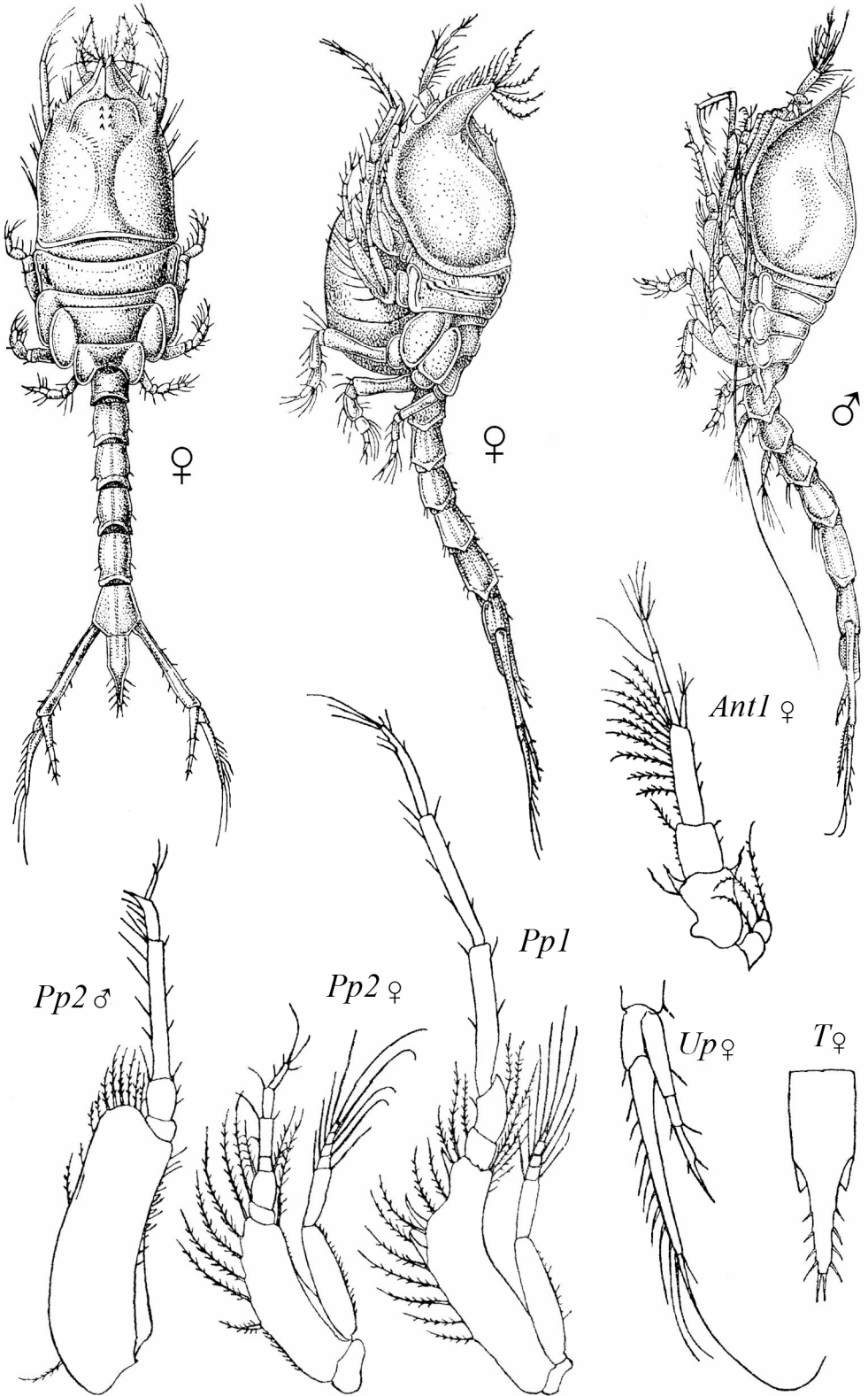


Таблица XVII. *Brachydiastylis hexaceros* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

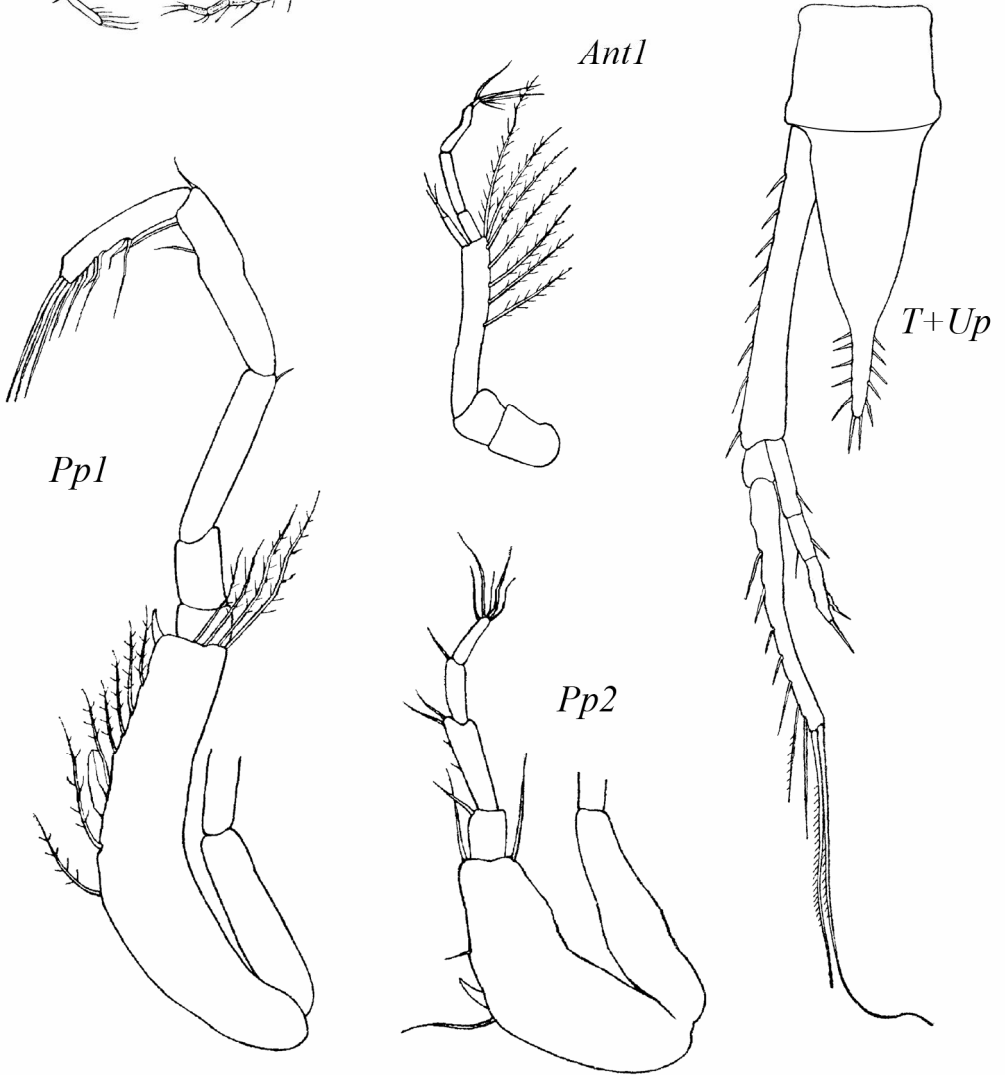
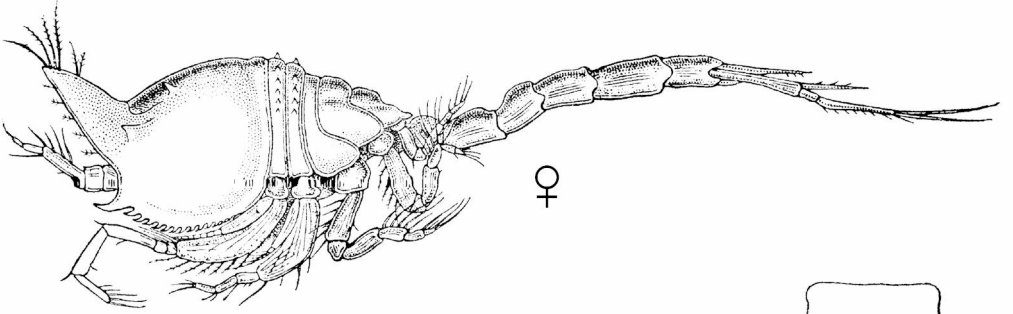
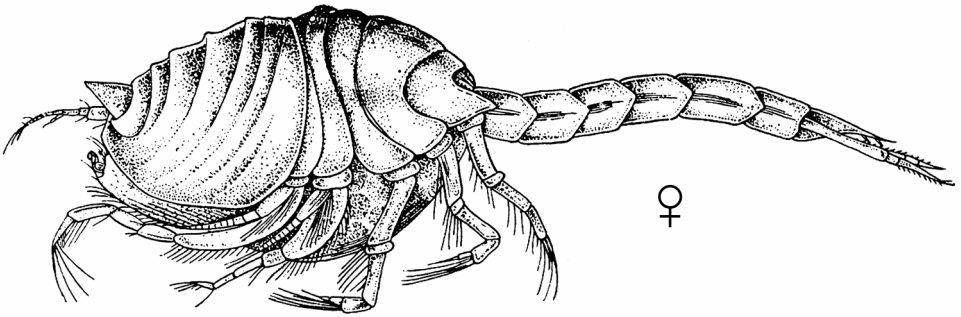
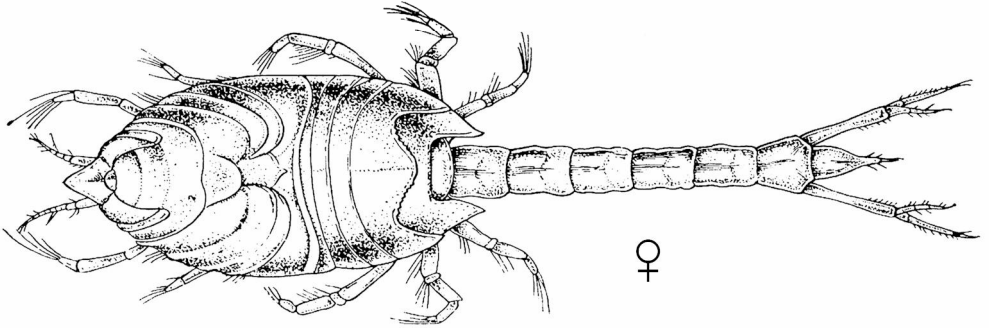


Таблица XVIII. *Diastylis lazarevi* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)



♀



♀

T+Up ♀

T+Up ♂

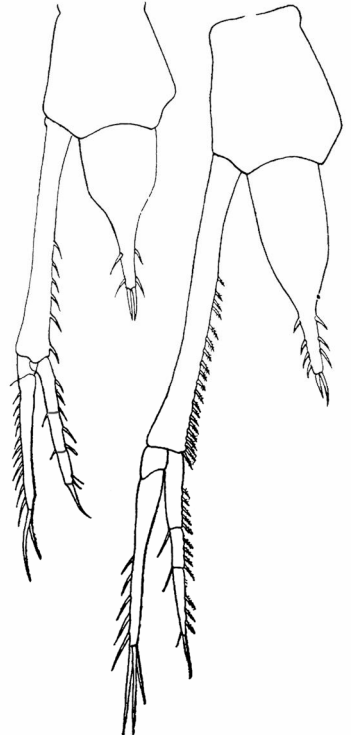
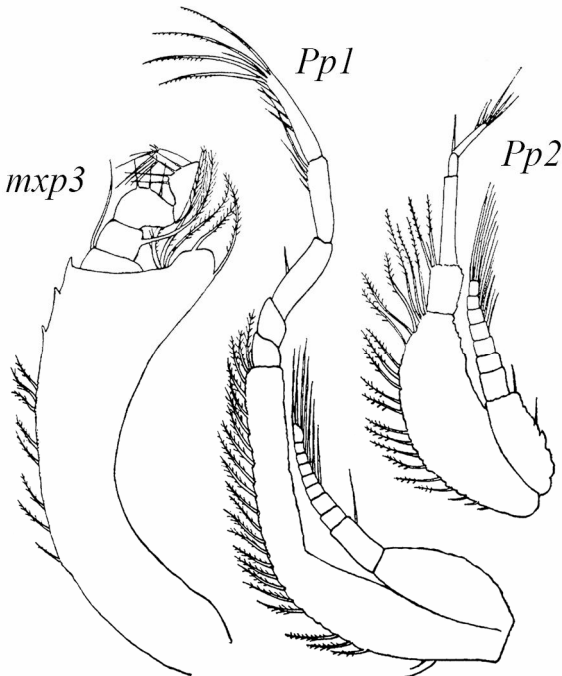


Таблица XIX. *Diastylis alaskensis* Calman, 1912 (общий вид – из: Ломакина, 1958; mхр, Рр (самка) – ориг.; карапакс и T+Up – из: Василенко, Царева, 1990)

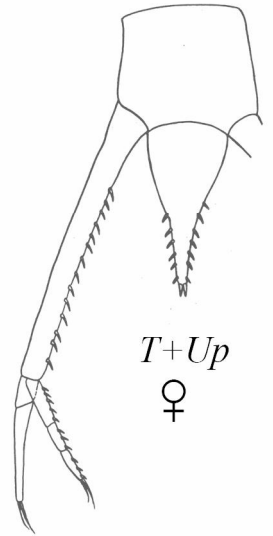
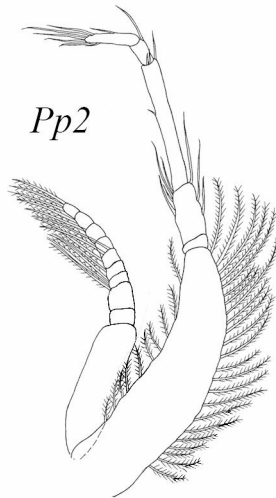
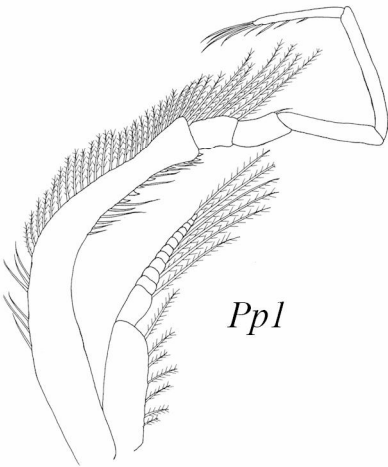
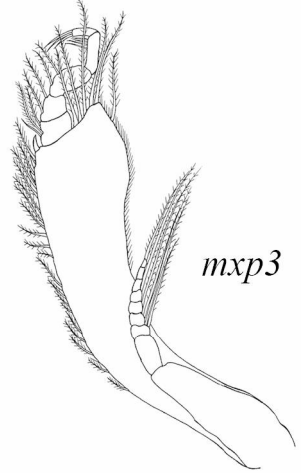
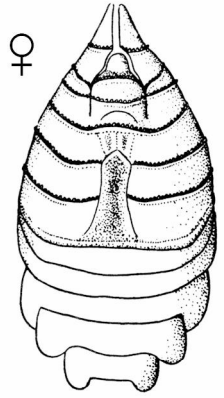
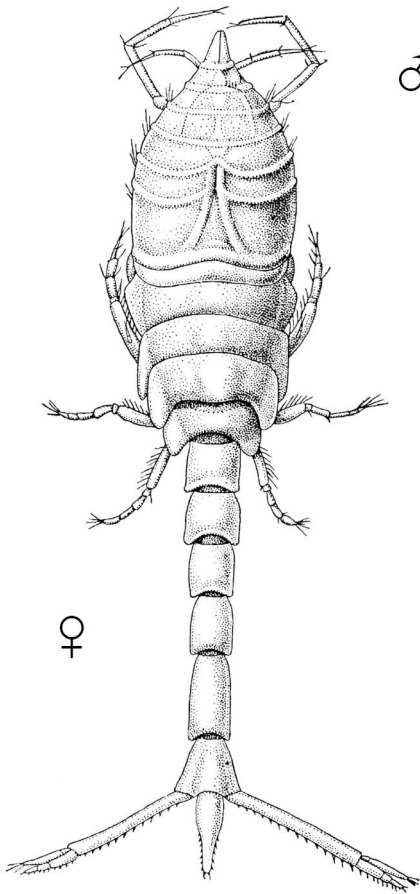


Таблица XX. *Diastylis paralaskensis* Vassilenko et Tzareva, 1990 (из: Василенко, Царева, 1990)

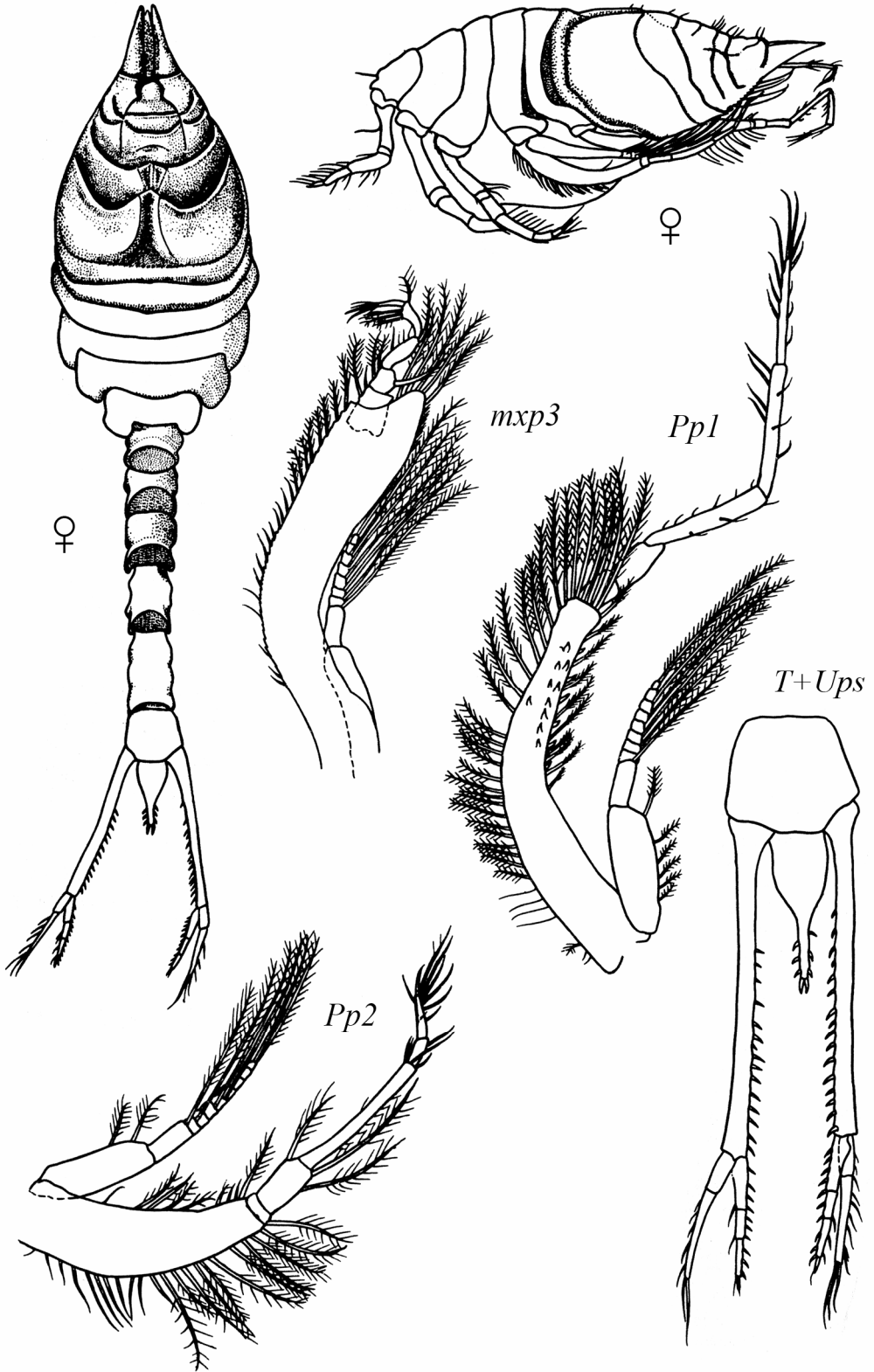


Таблица XXI. *Diastylis tetradon* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958)

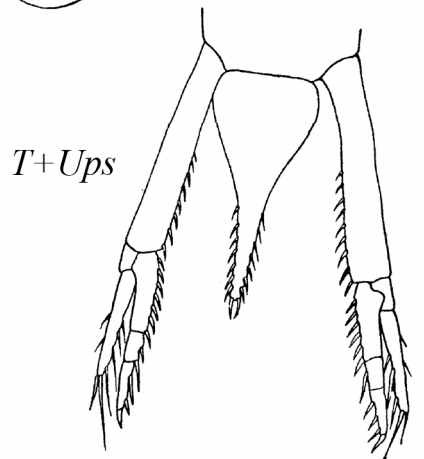
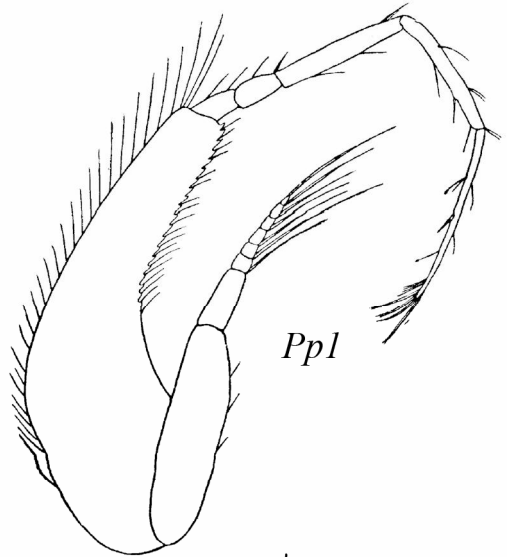
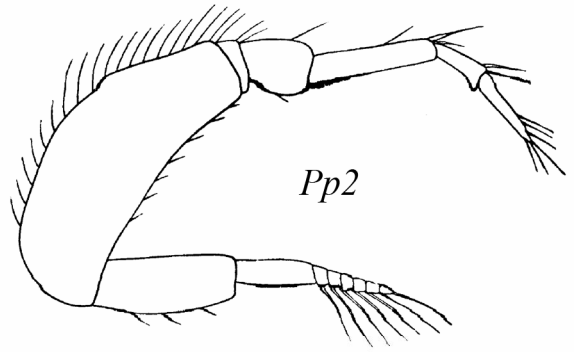
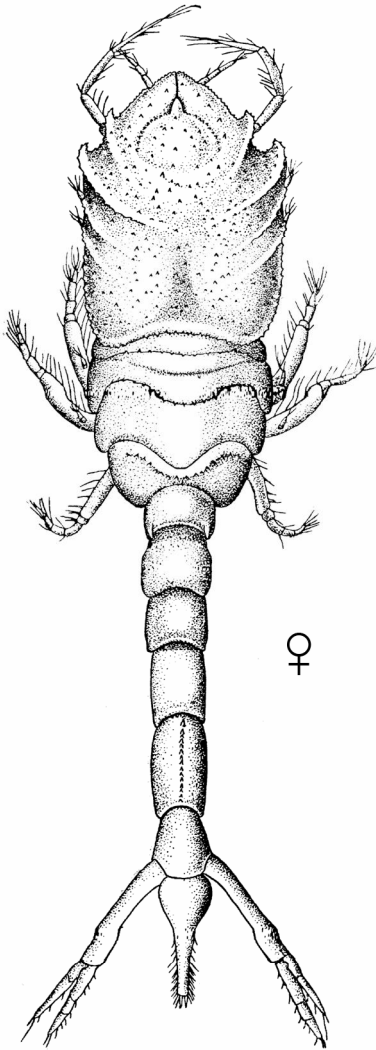


Таблица XXII. *Diastylis bidentata* Calman, 1912 (общий вид и Pp2 из:
Ломакина, 1958; остальные – ориг.)

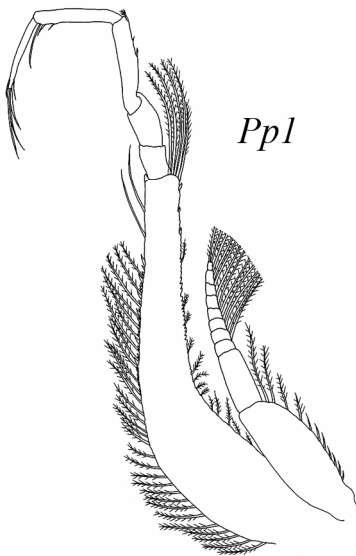
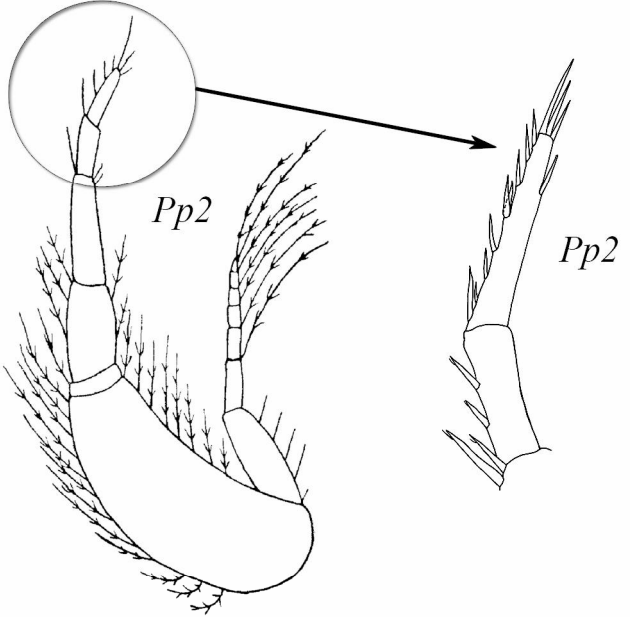
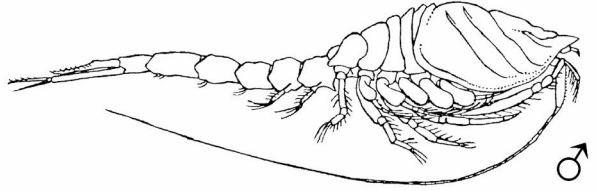
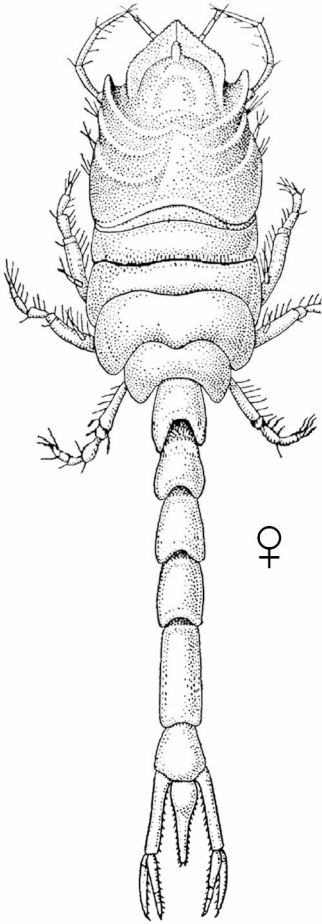


Таблица XXIII. *Diastylis dalli* Calman, 1912 (общий вид из: Ломакина, 1958;
остальные – ориг.)

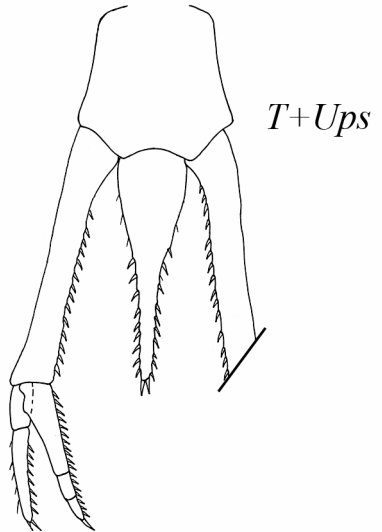
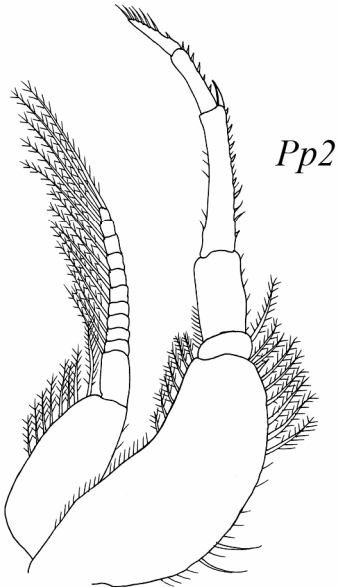
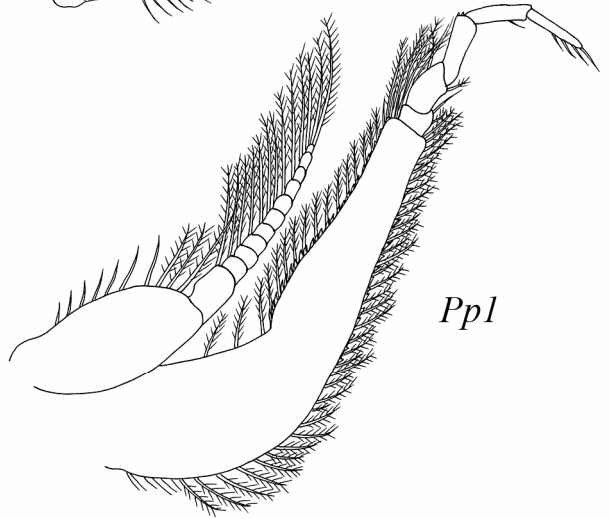
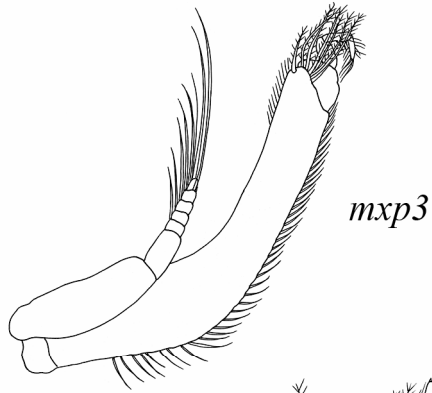
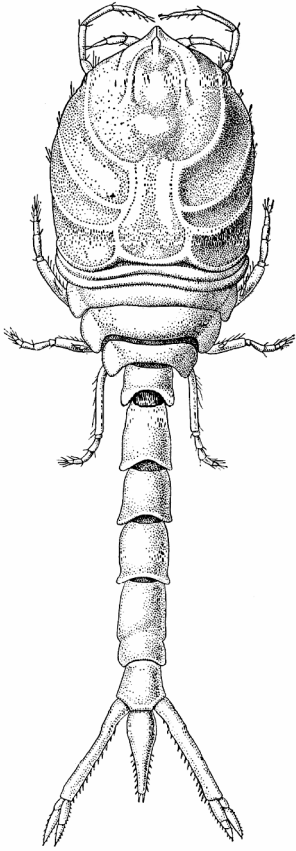


Таблица XXIV. *Diastylis aspera* Calman, 1912 (общий вид и карапакс из: Ломкина, 1958; остальные – ориг.)

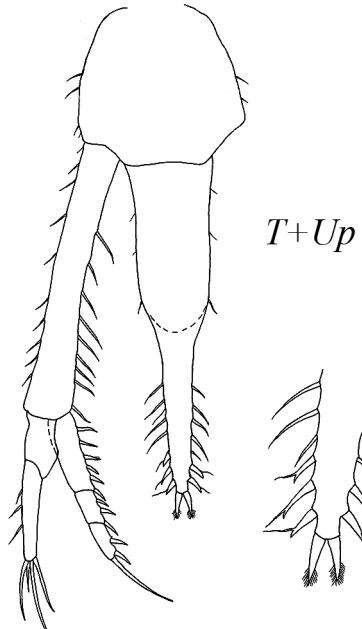
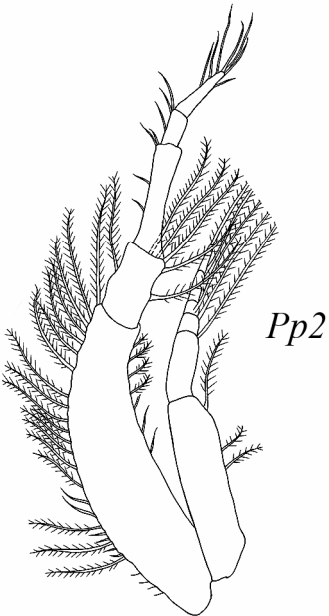
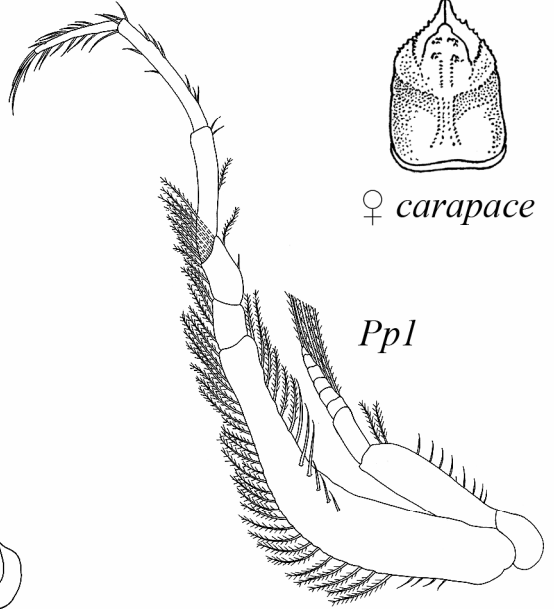
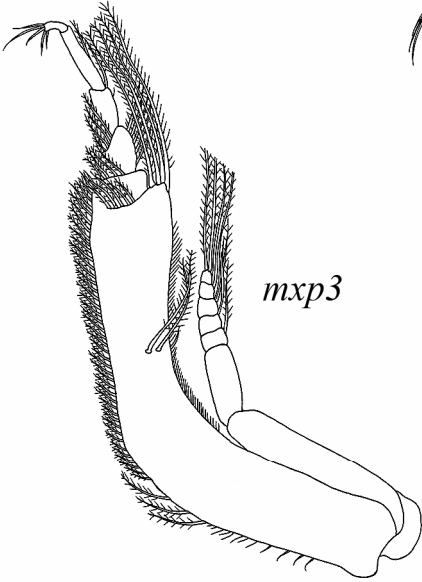
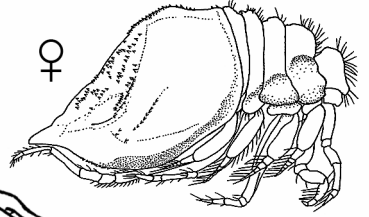
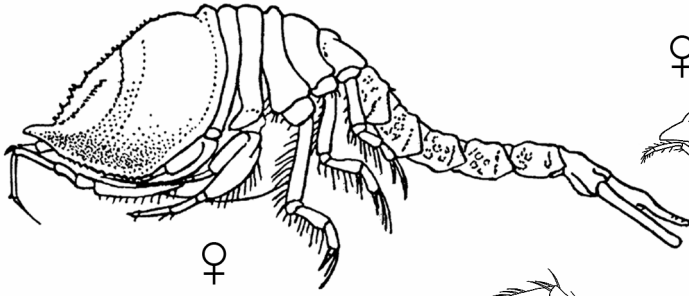


Таблица XXV. *Diastylis loricata* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

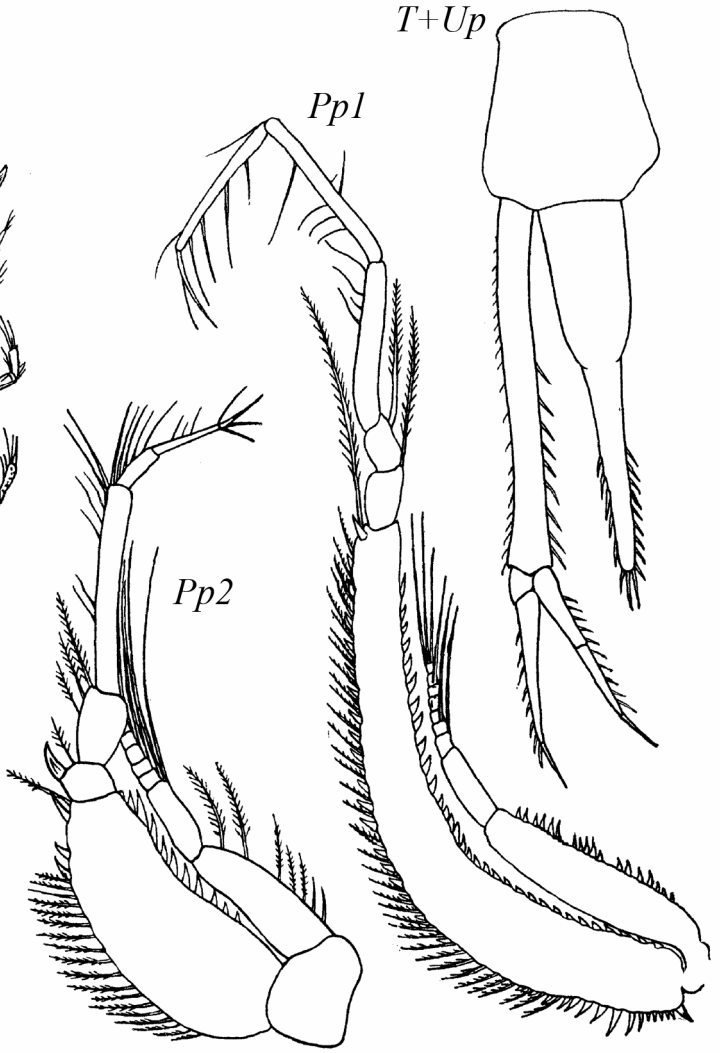
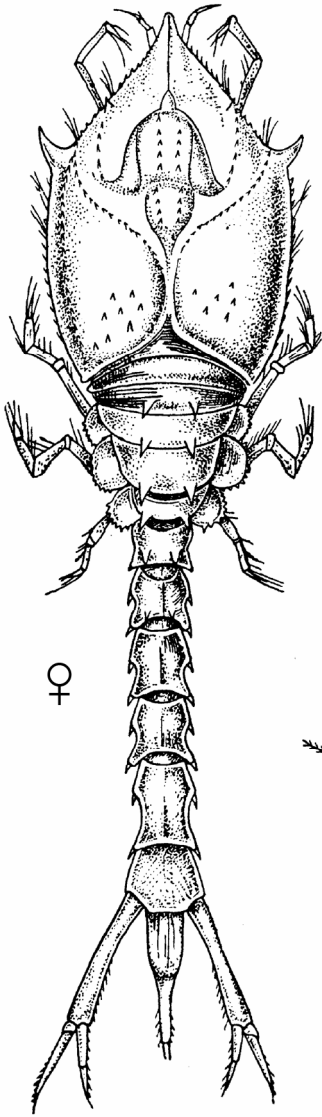


Таблица XXVI. *Diastylis ornata* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

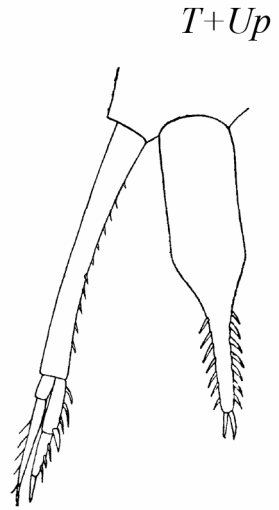
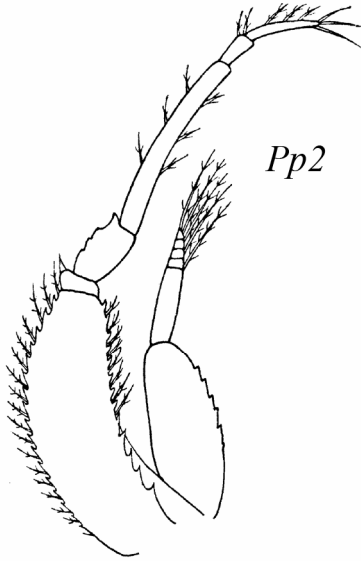
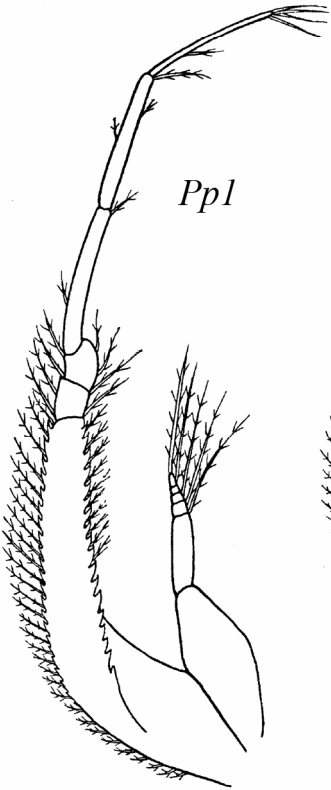
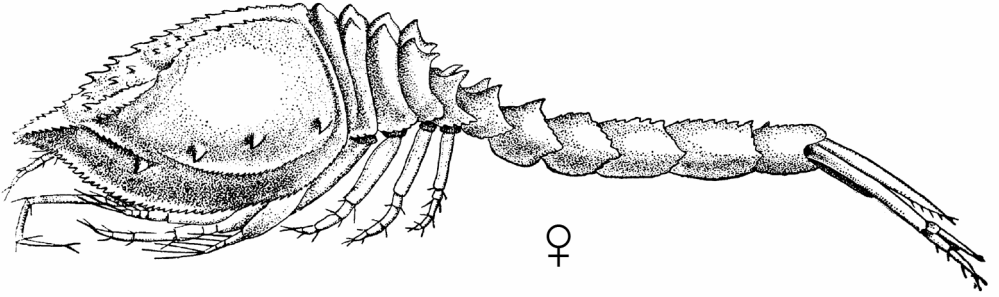


Таблица XXVII. *Diastylis paraspinulosa* Zimmer, 1926 (общий вид из: Ломакина, 1958; остальные – ориг.)

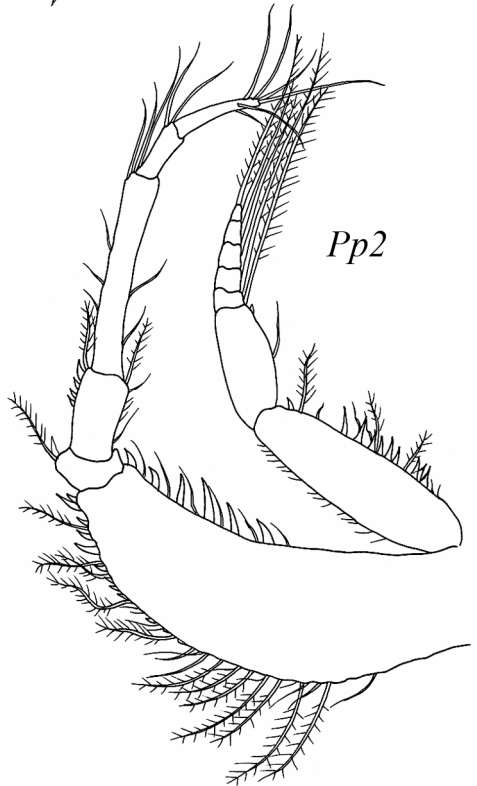
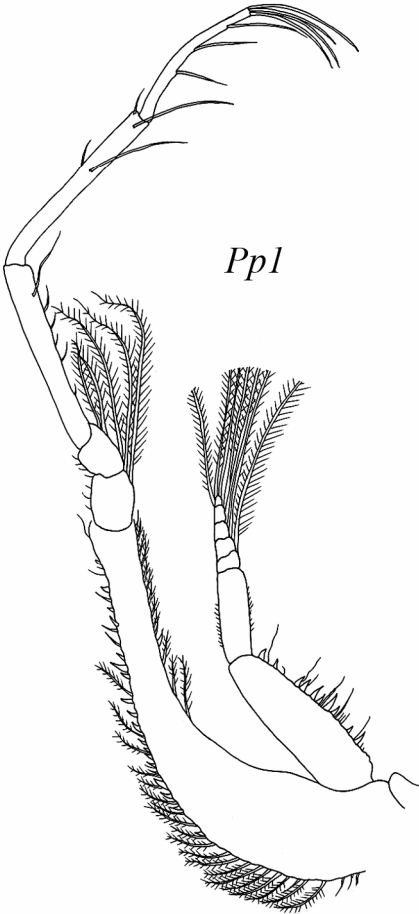
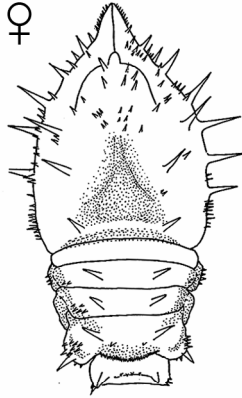
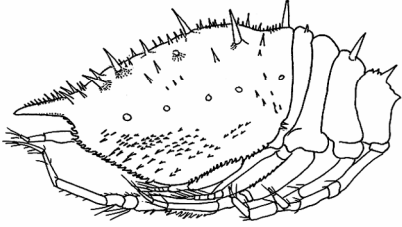
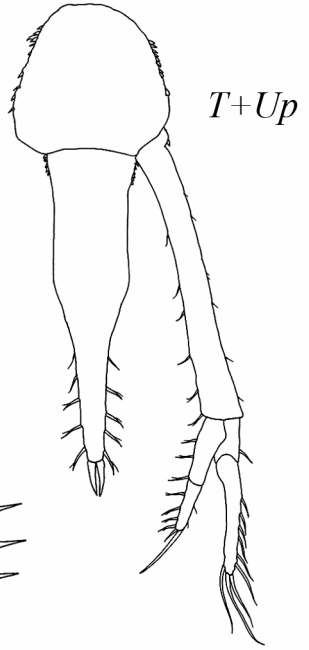
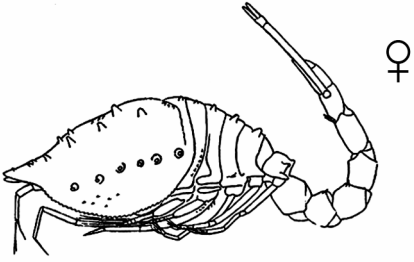


Таблица XXVIII. *Diastylis moskalevi* Vassilenko et Tzareva, 2004 (из: Vassilenko, Tzareva, 2004)

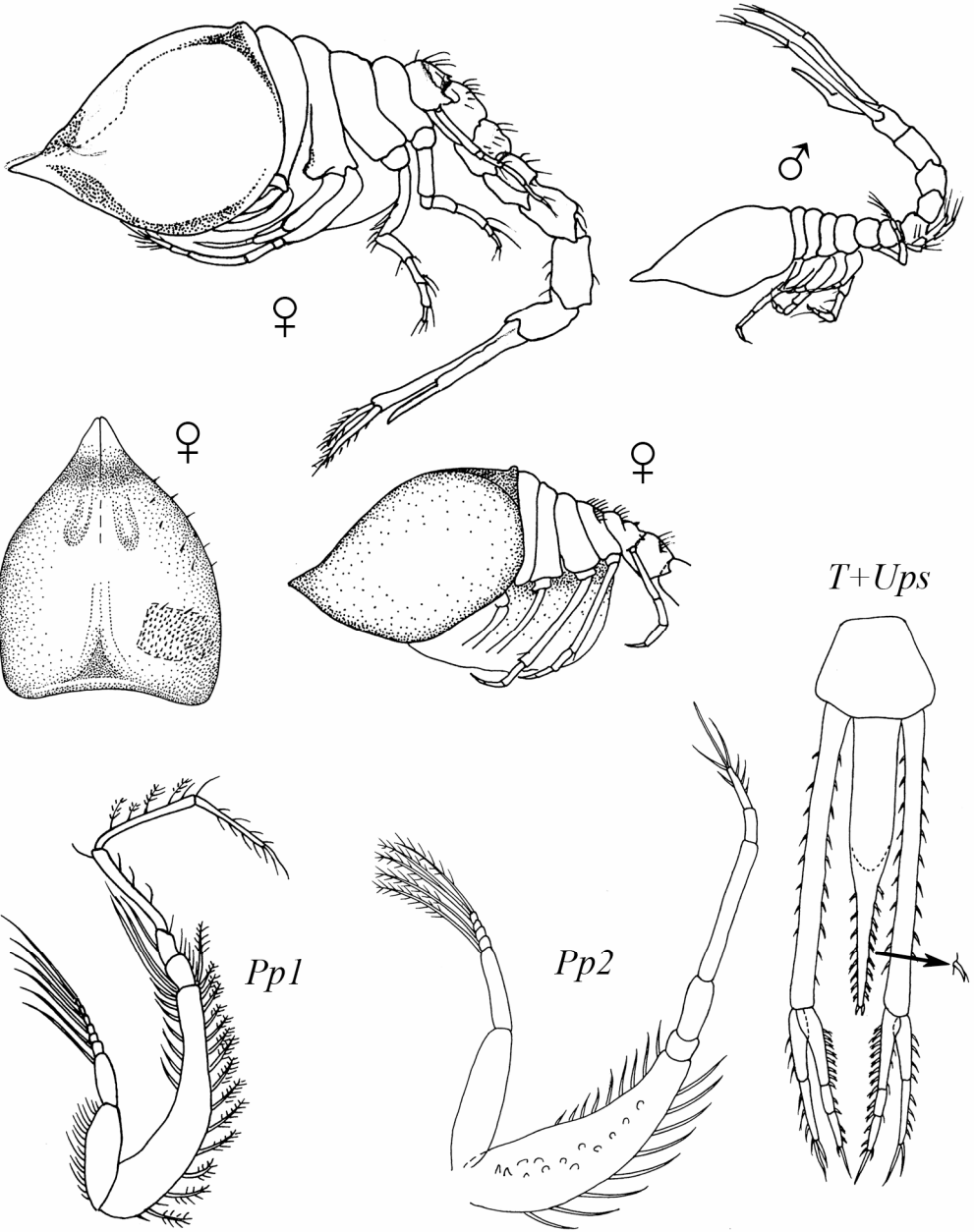


Таблица XXIX. *Diastylis koreana* Calman, 1911 (из: Ломакина, 1958)

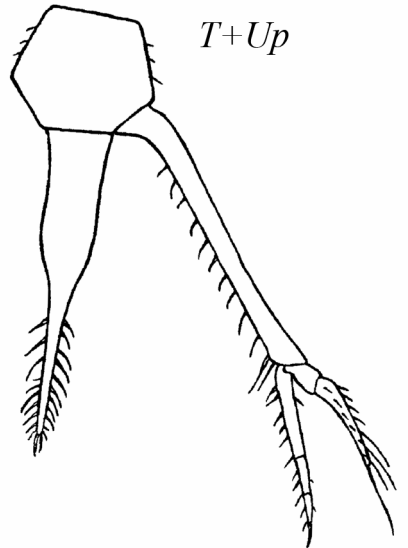
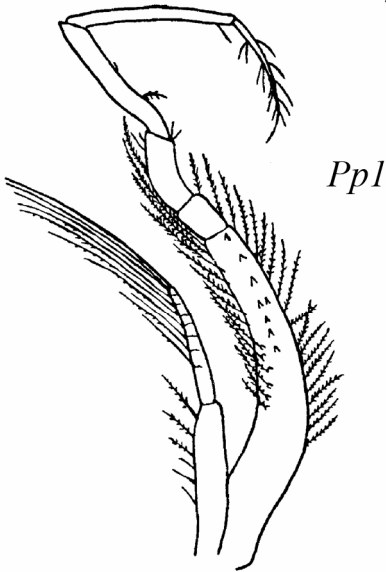
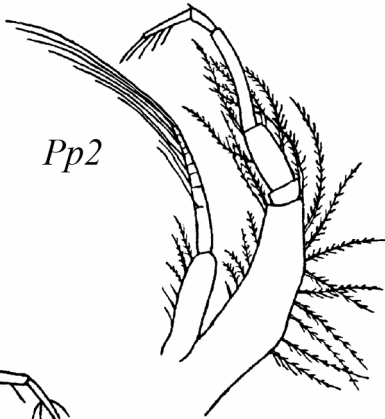
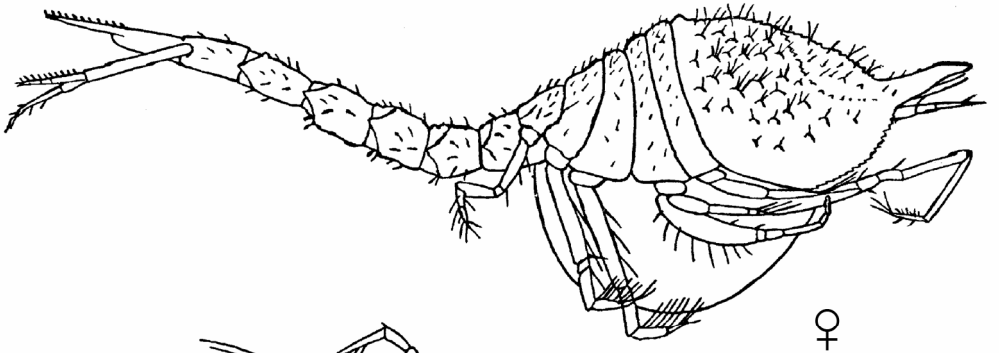


Таблица XXX. *Macrokyllindrus hirsutus* (Lomakina, 1955) (из: Ломакина, 1958)

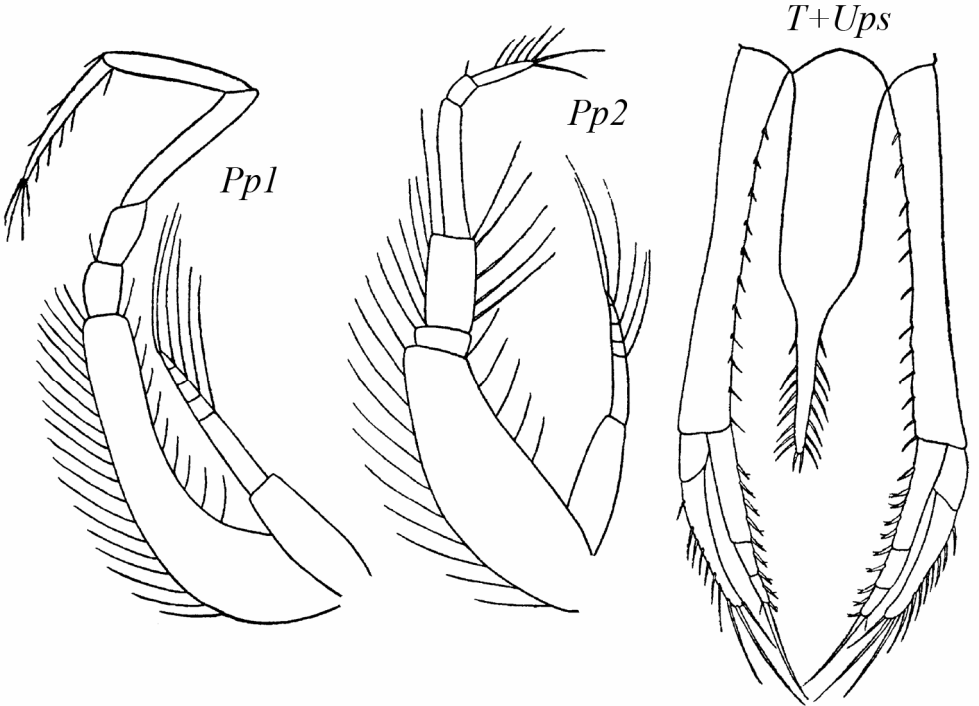
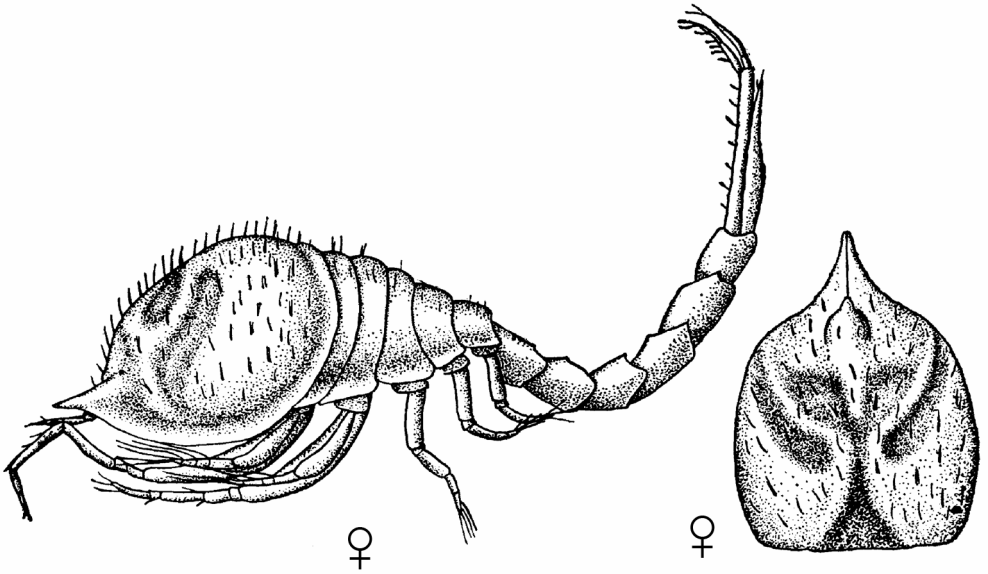


Таблица XXXI. *Dimorphostylis asiatica* Zimmer, 1921 (общий вид, Pp2 и T+Up самца из: Ломакина, 1958; остальные – ориг.)

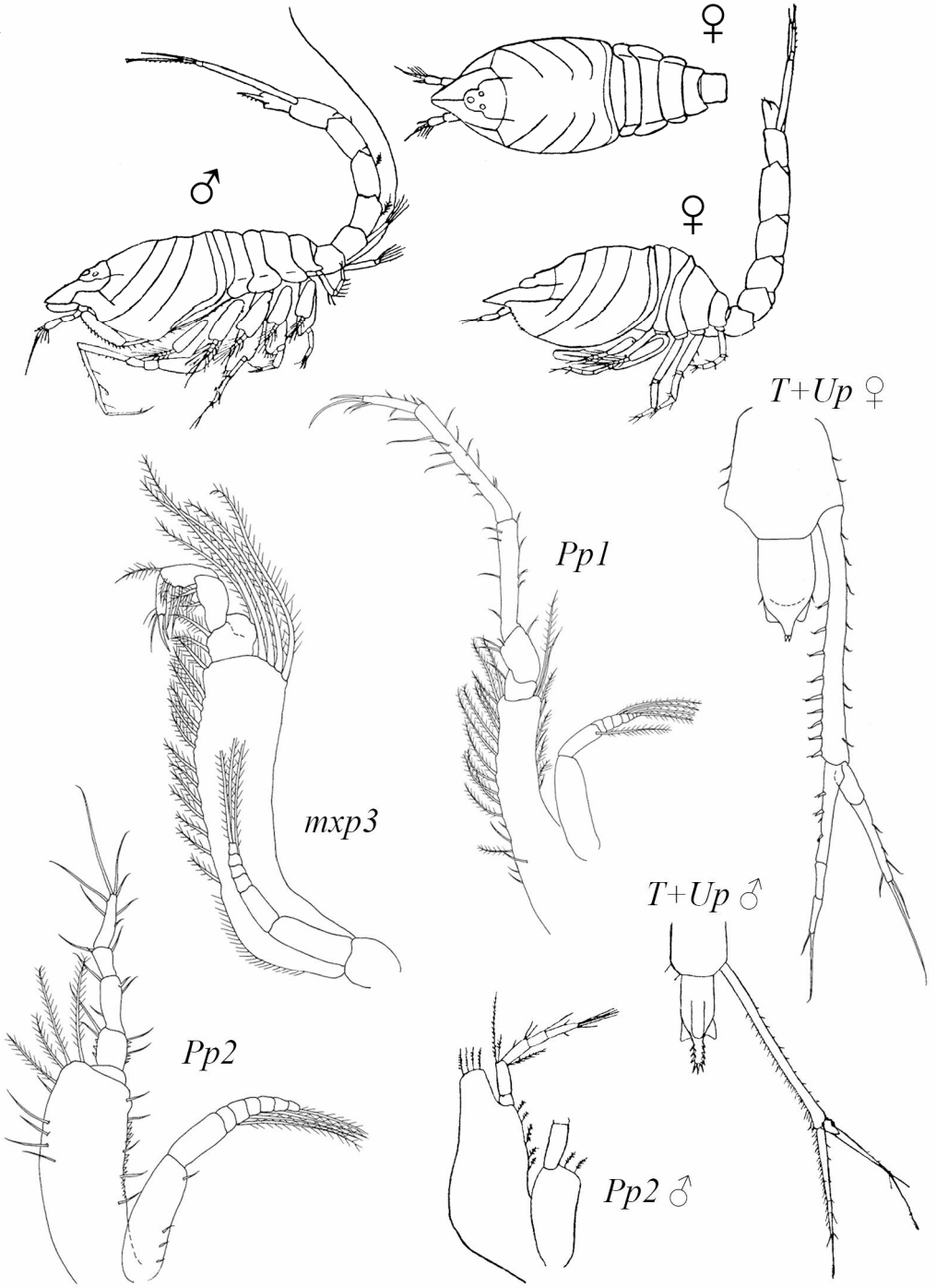


Таблица XXXII. *Dimorphostylis sculpturensis* Vassilenko et Tzareva, 1990 (из:
Василенко, Царева, 1990)

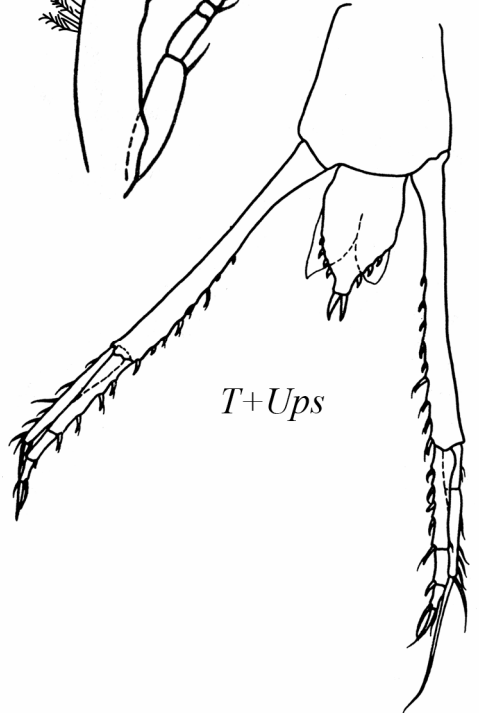
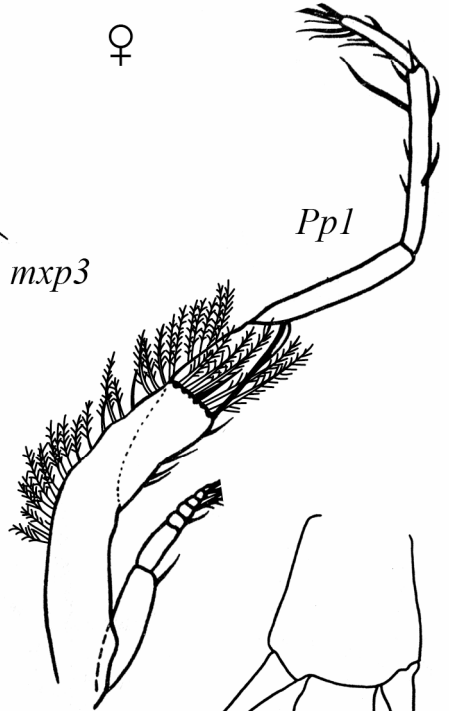
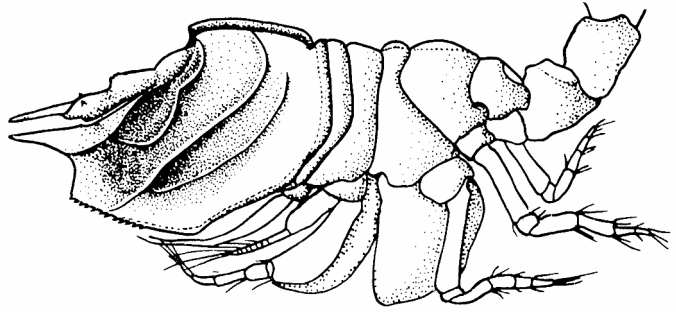
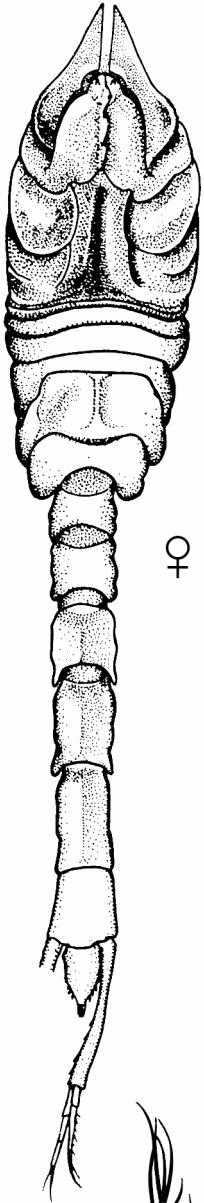
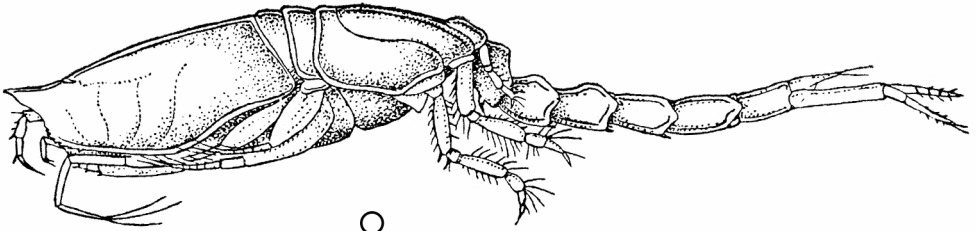
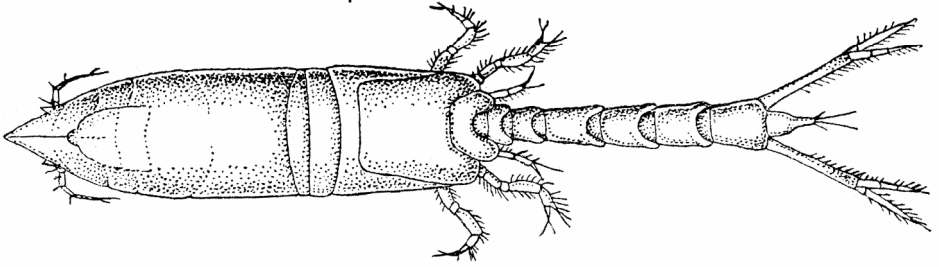


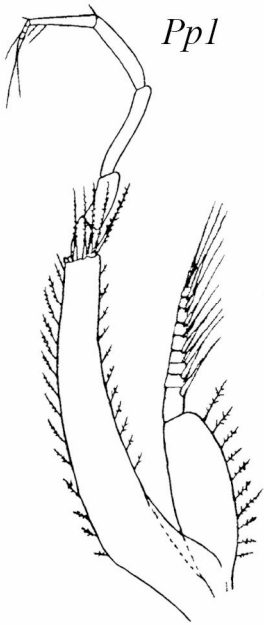
Таблица XXXIII. *Diastylopsis dawsoni calmani* Derzhavin, 1926 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)



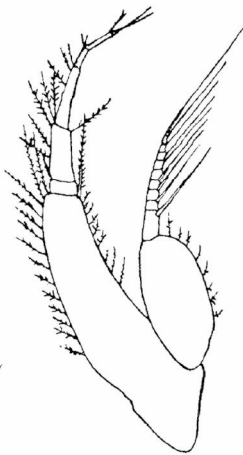
♀



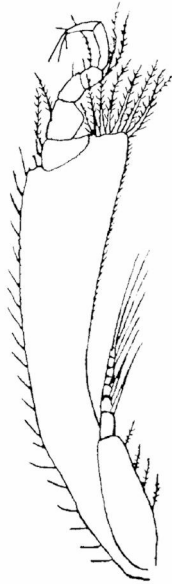
mxp3



Pp1



Pp2



T+Up

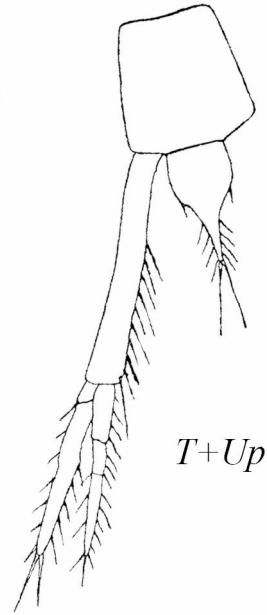


Таблица XXXIV. *Leptostylis villosa* G.O. Sars, 1869 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

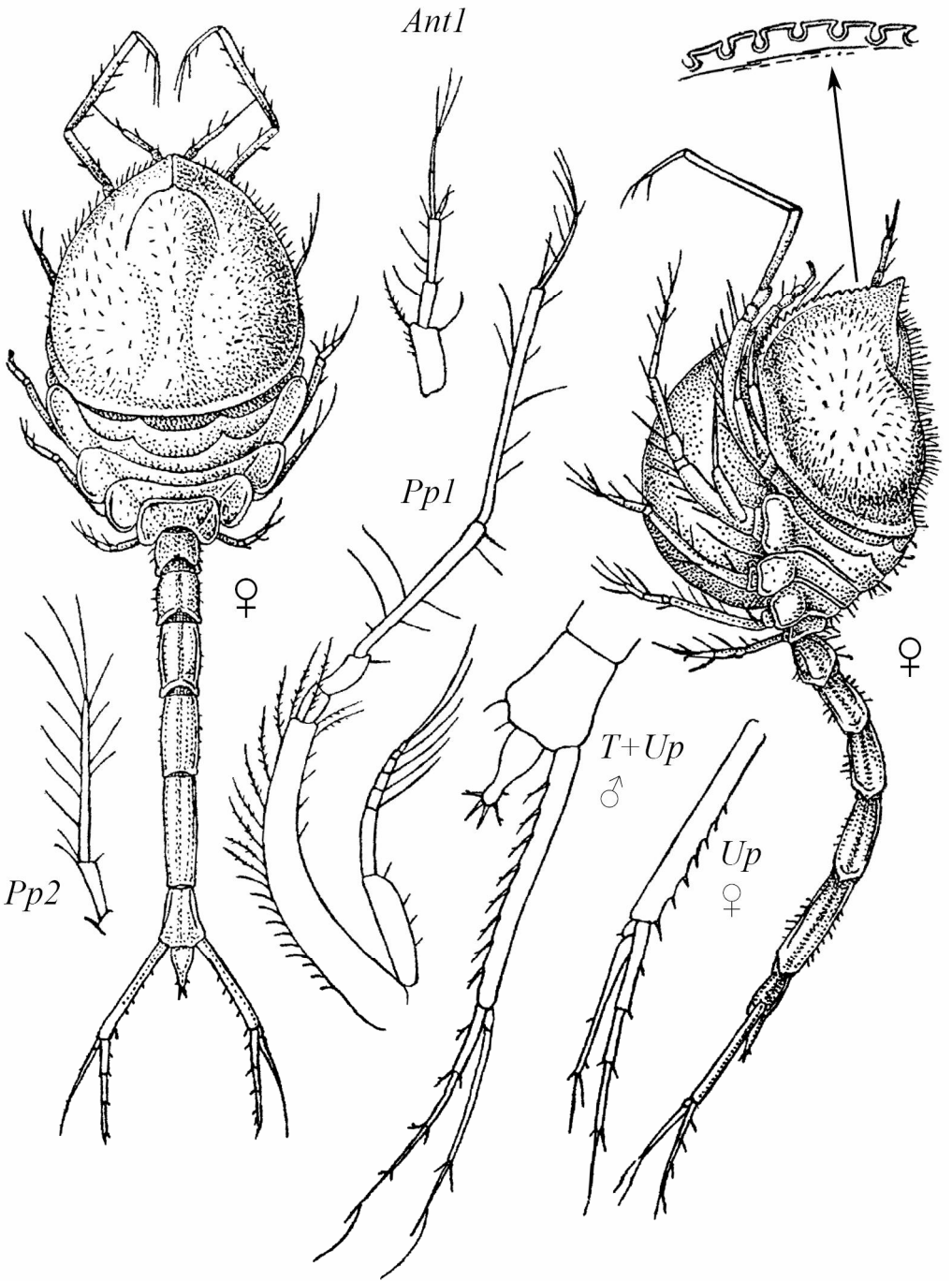


Таблица XXXV. *Paraleptostylis vityazi* Vassilenko et Tzareva, 2004 (из:
Vassilenko, Tzareva, 2004)

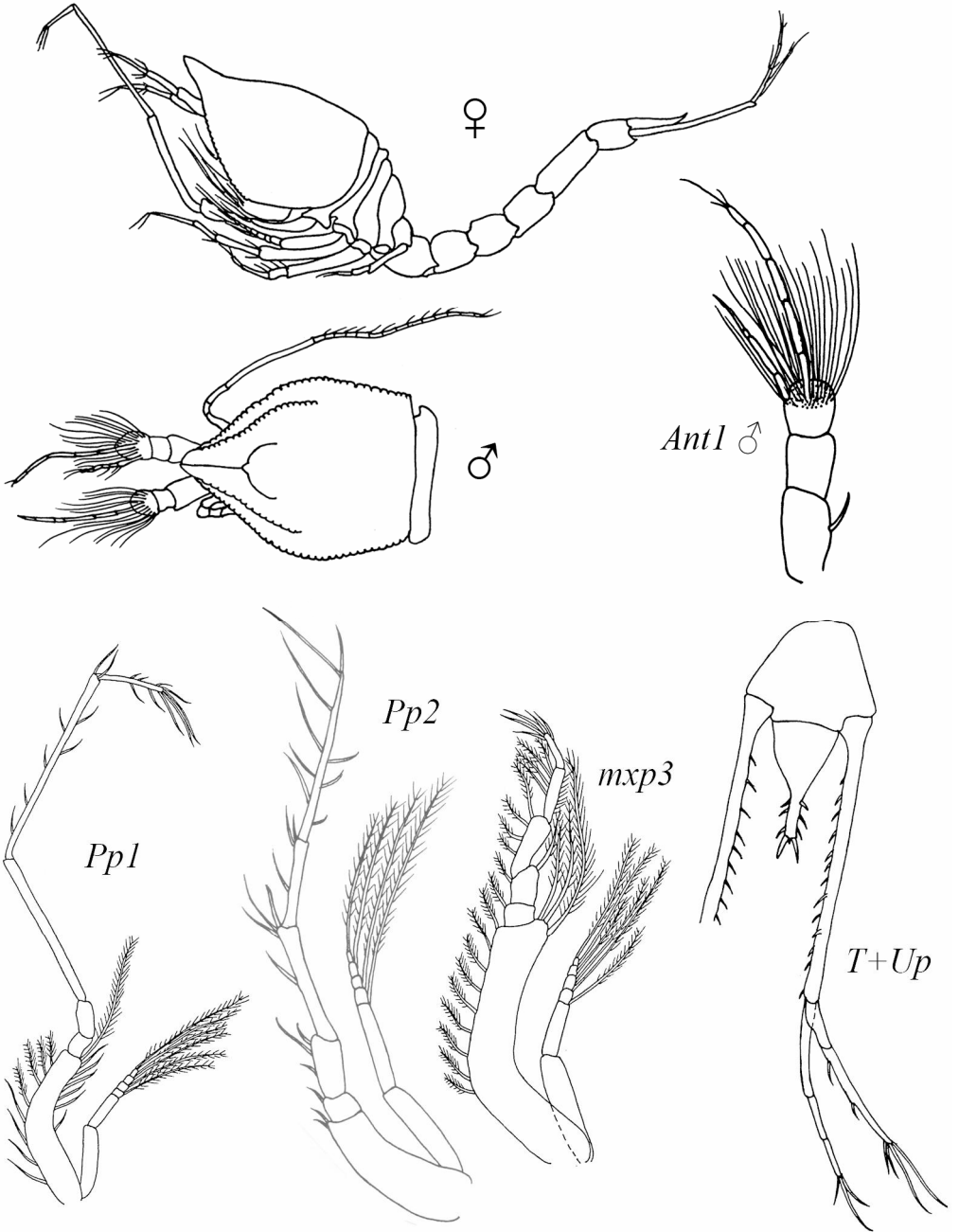


Таблица XXXVI. *Petalosarsia declivis* (G.O. Sars, 1865) (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

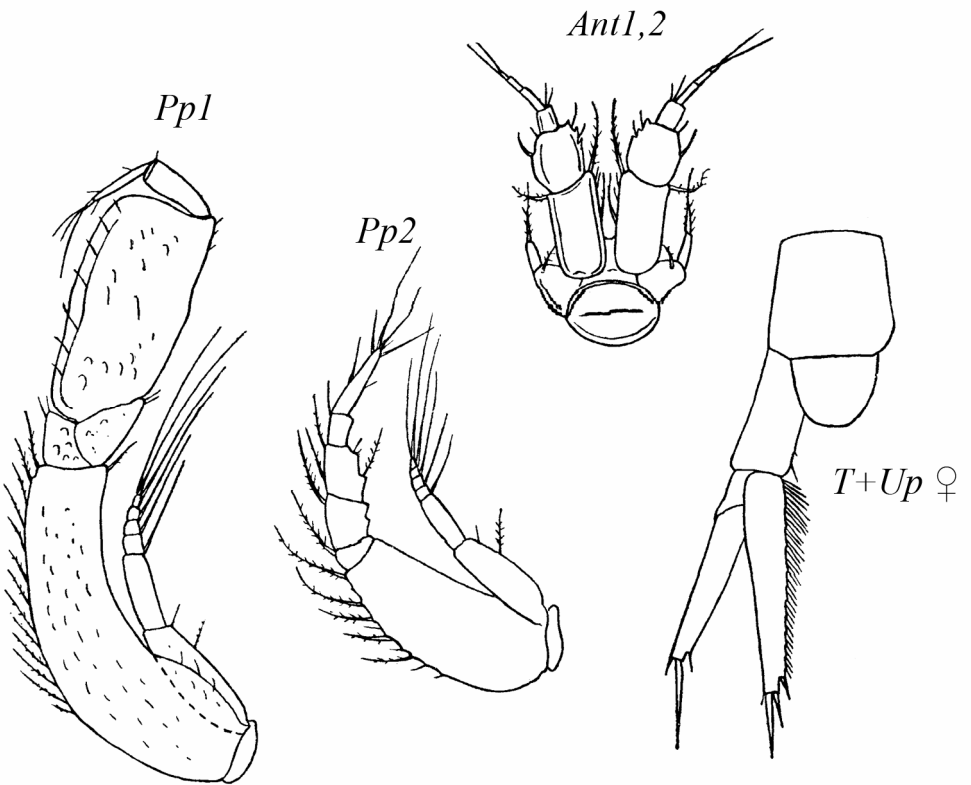
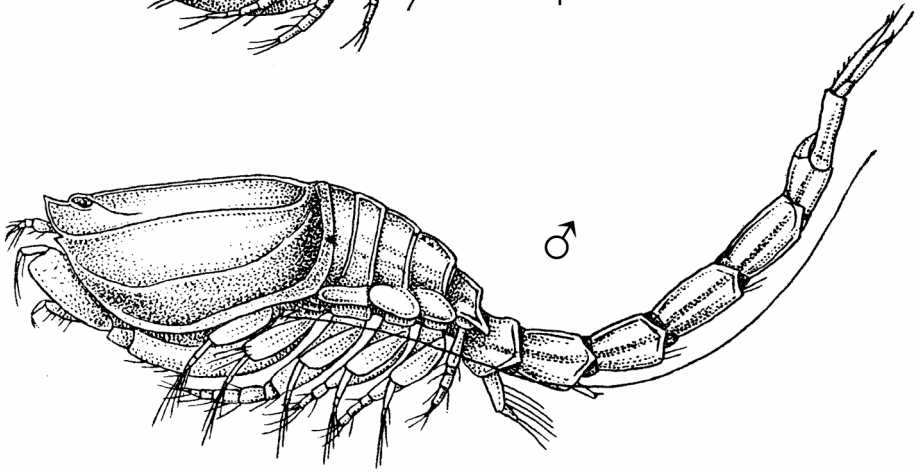
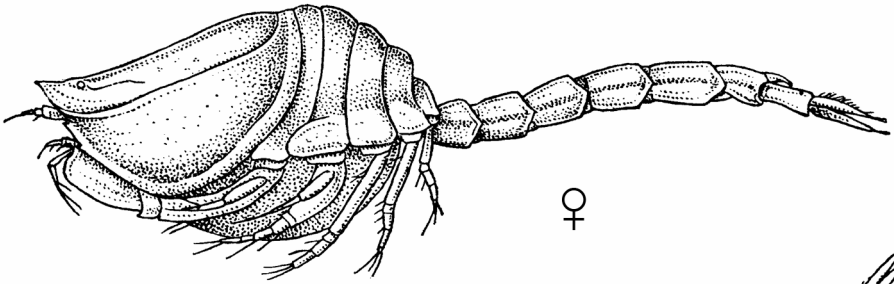
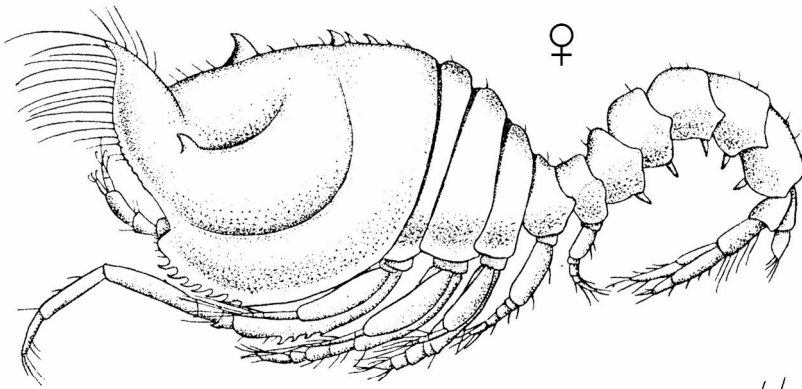
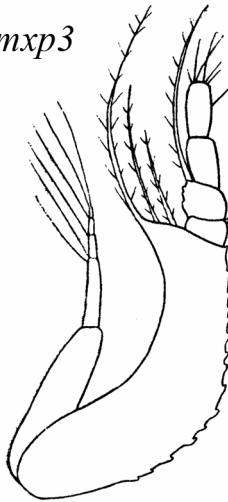


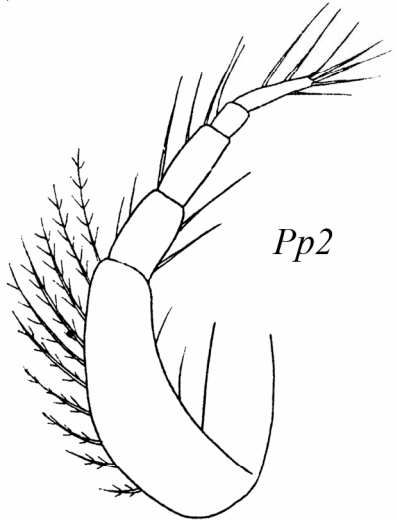
Таблица XXXVII. *Eudorellopsis ushakovi* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958)



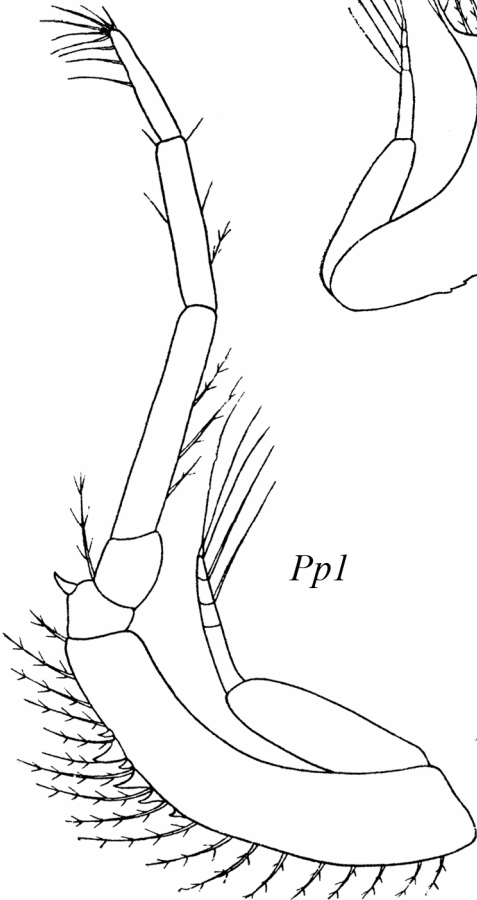
mxp3



Pp2



Pp1



Plt+Ups

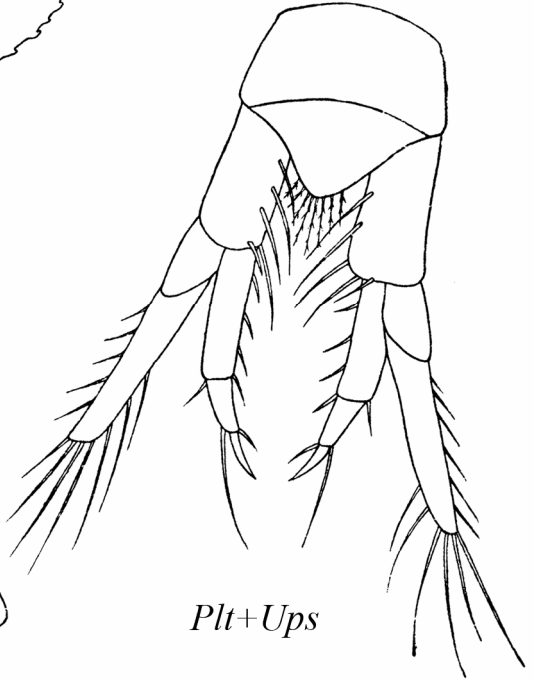


Таблица XXXVIII. *Eudorellopsis integra* (Smith, 1880) (общий вид и Plt+Ur из:
Ломакина, 1958; остальные – ориг.)

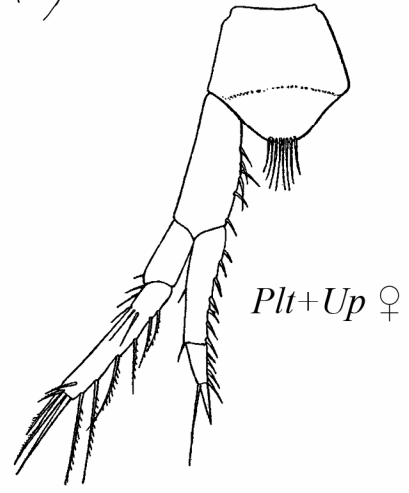
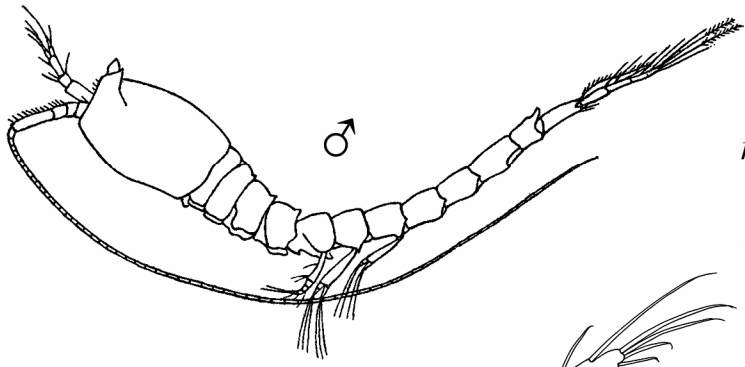
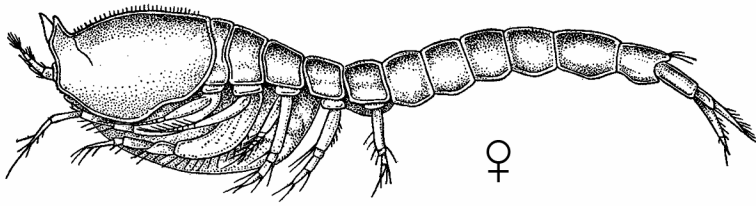


Таблица XXXIX. *Eudorellopsis deformis* (Krøyer, 1846) (из: Ломакина, 1958, с изменениями) *Psr.l.* – псевдоростральная лопасть

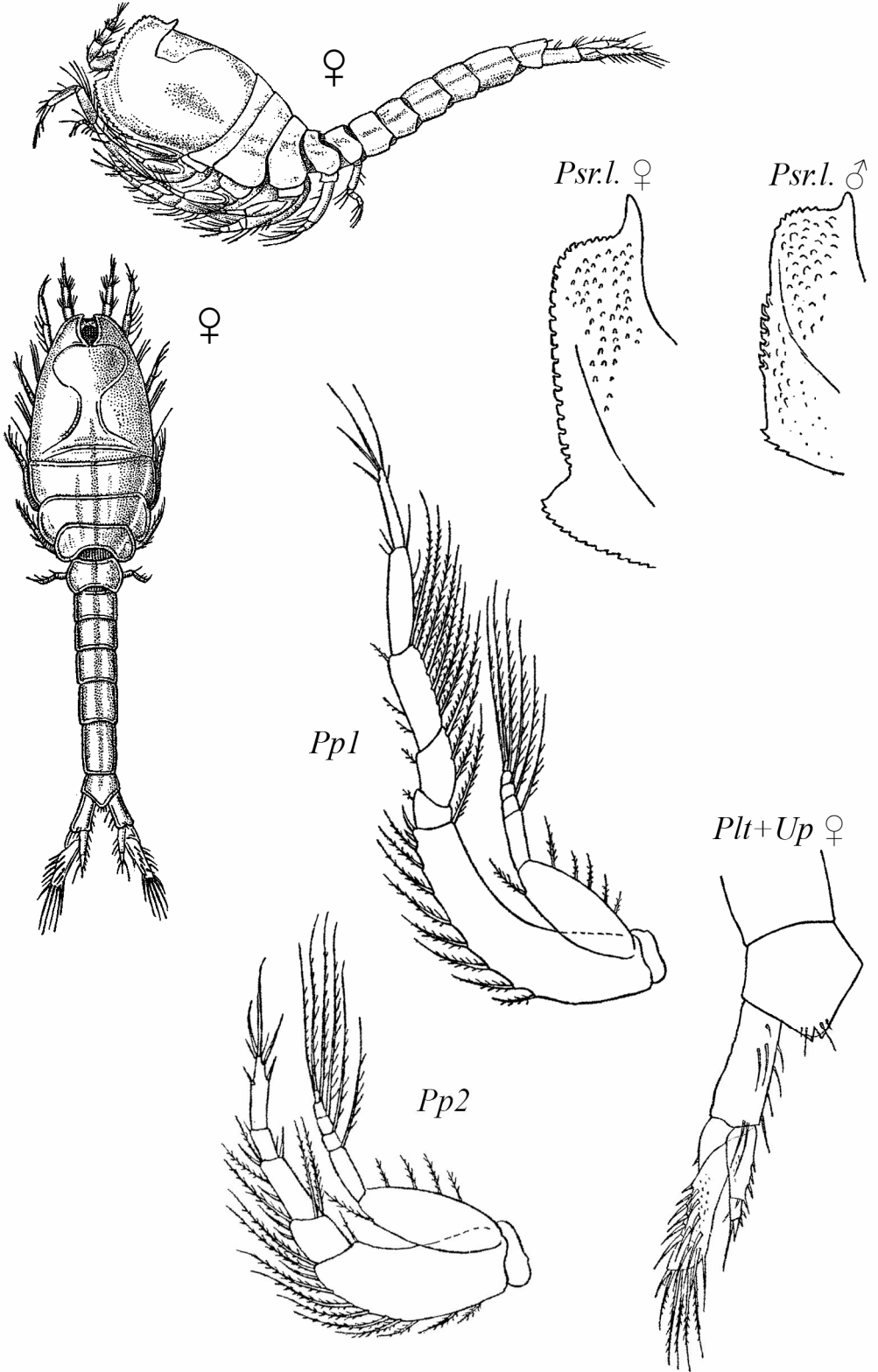


Таблица XL. *Eudorellopsis leuconi* Vassilenko et Tzareva, 1990 (из: Василенко, Царева, 1990)

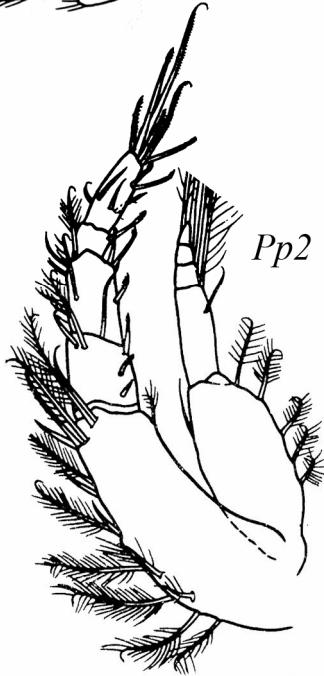
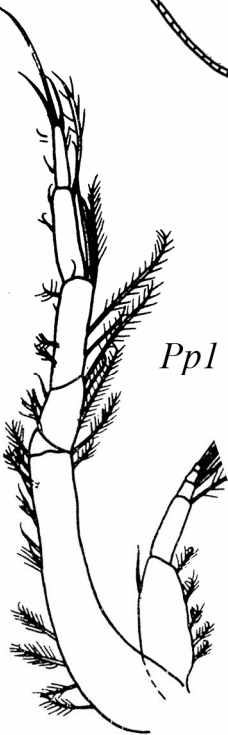
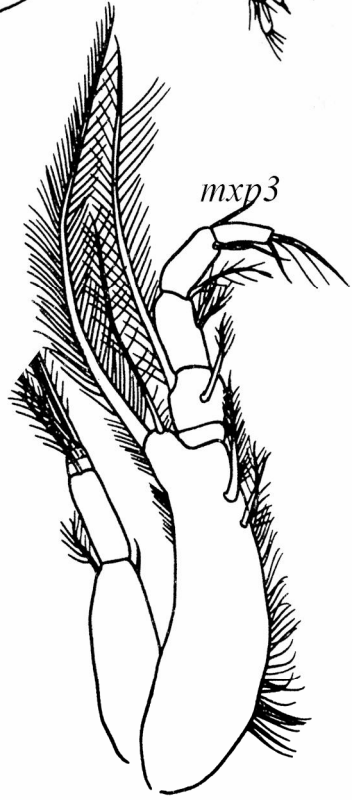
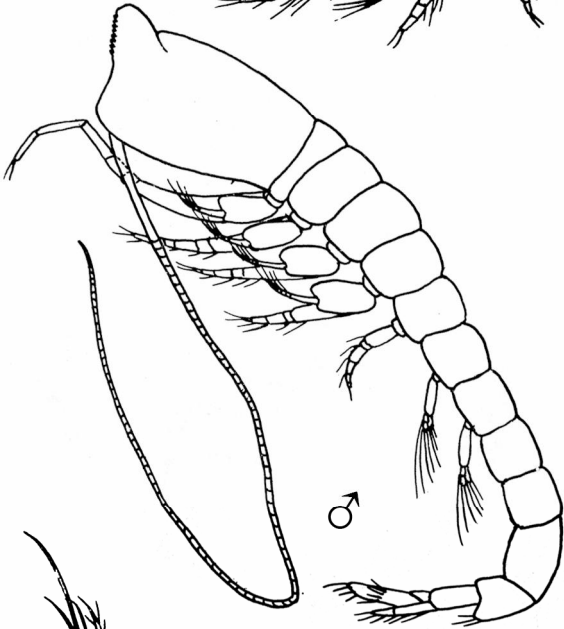
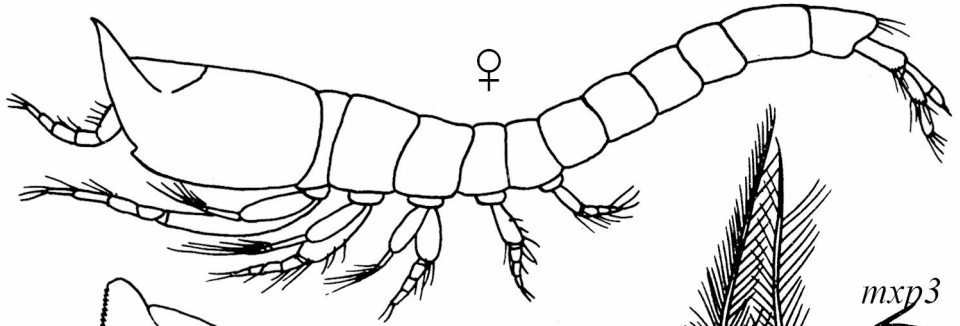


Таблица XLI. *Eudorellopsis derzhavini* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

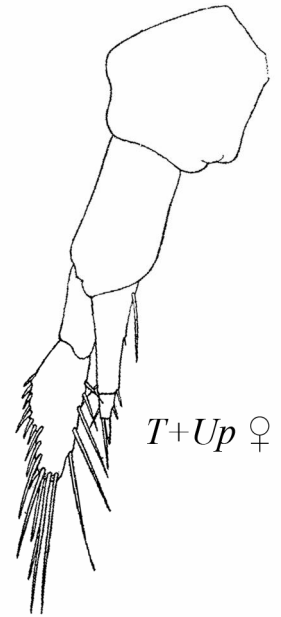
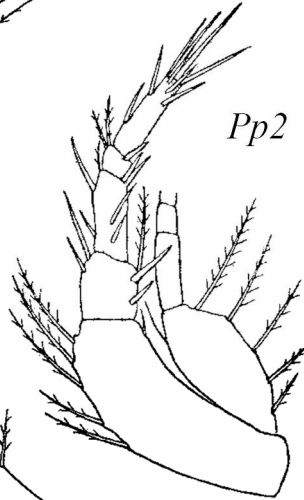
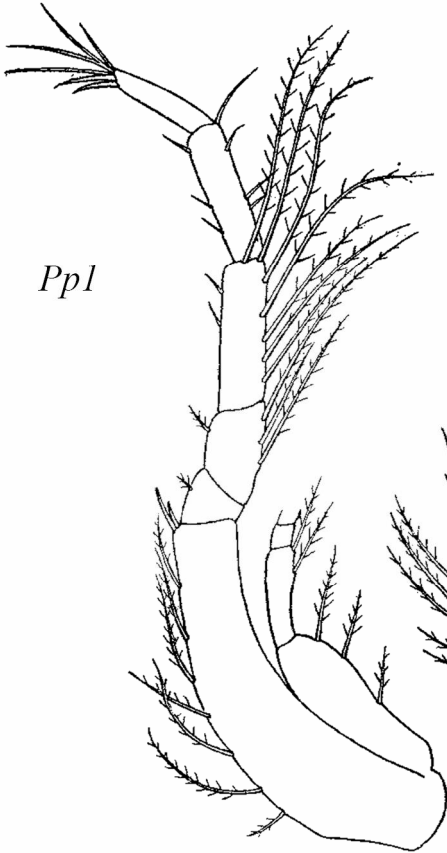
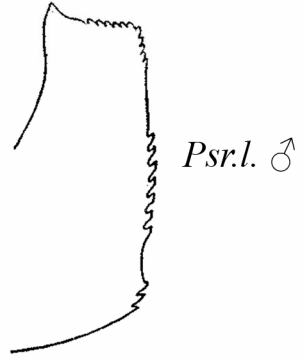
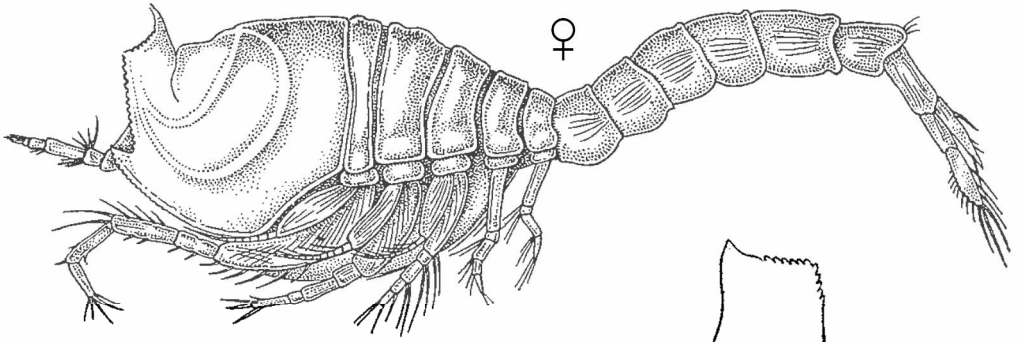


Таблица XLII. *Eudorellopsiis biplicata* Calman, 1912 (ориг.)

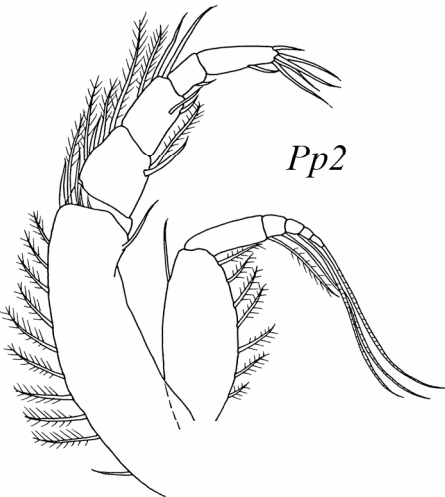
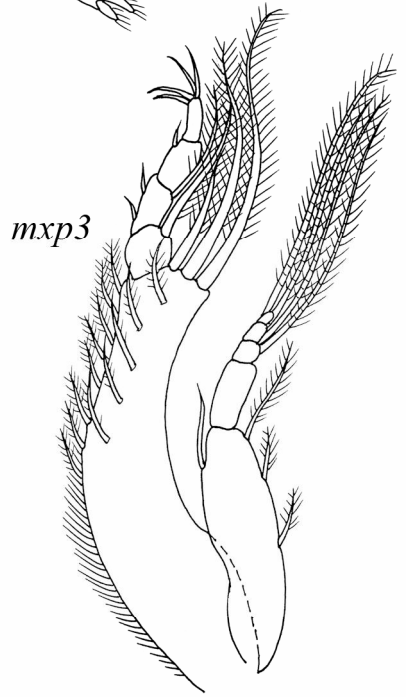
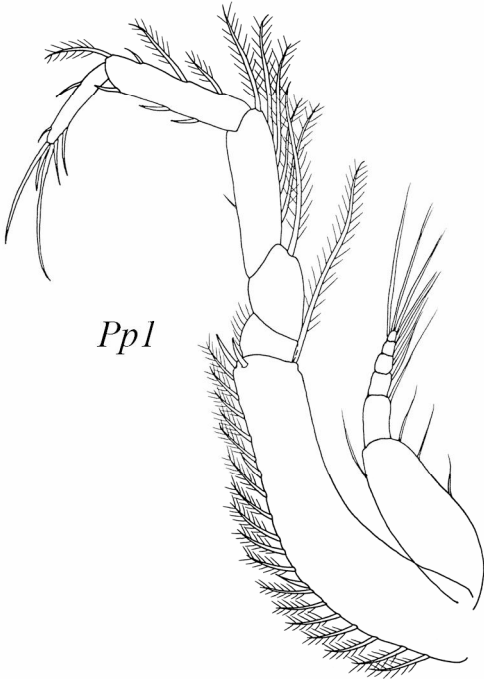
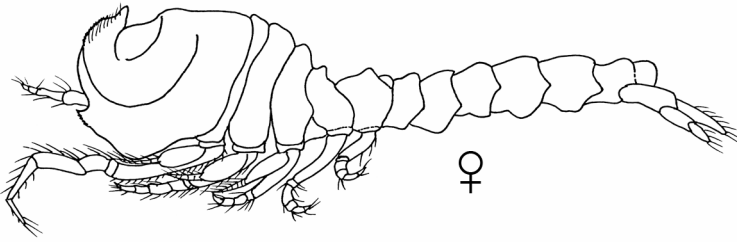
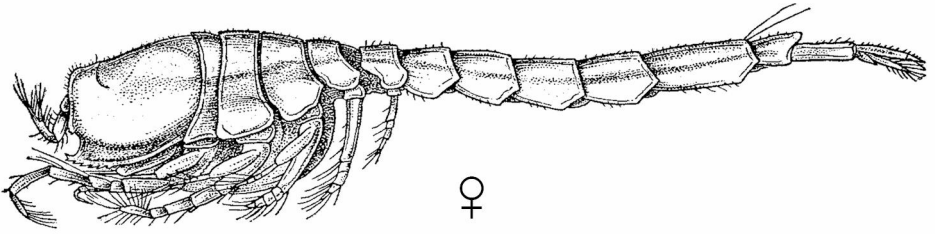
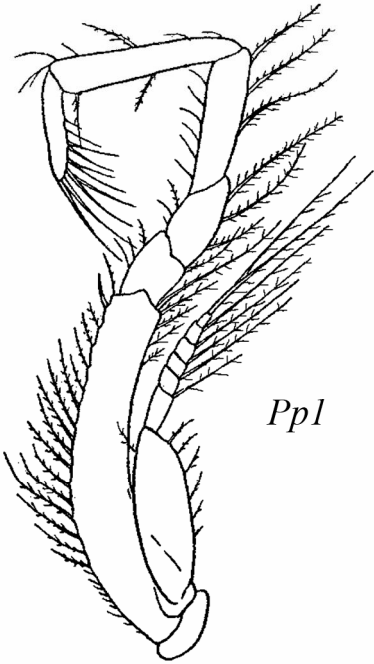


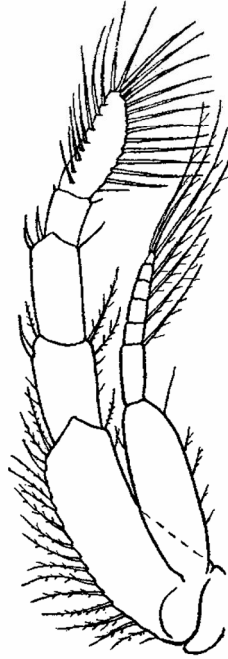
Таблица XLIII. *Eudorella emarginata* (Krøyer, 1846) (из: Ломакина, 1958, с изменениями)



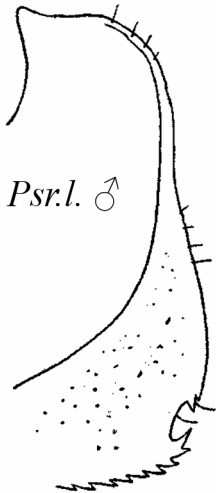
♀



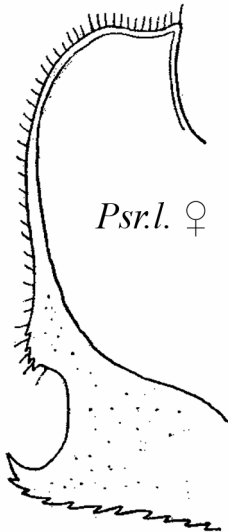
Pp1



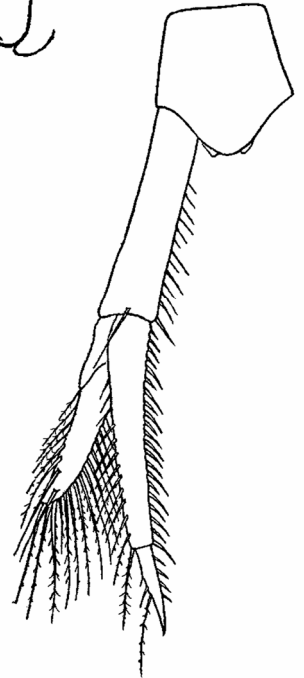
Pp2



Psr.l. ♂

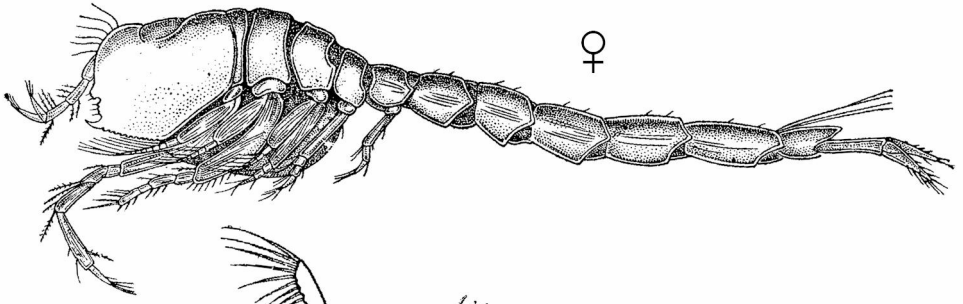


Psr.l. ♀

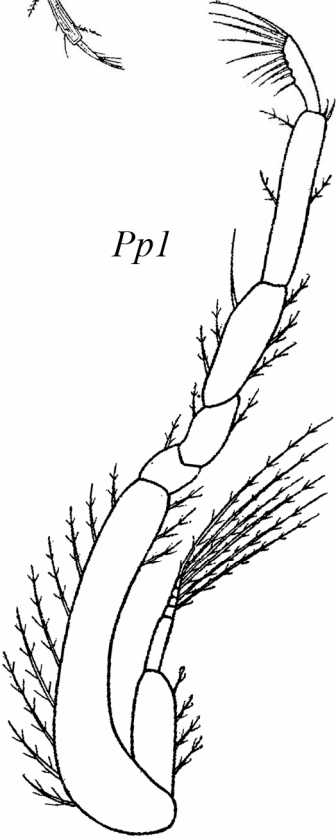


Plt+Up ♀

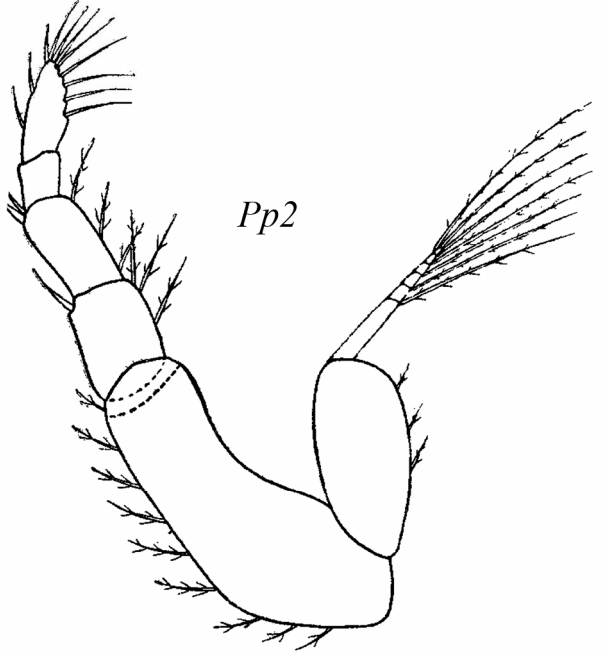
Таблица XLIV. *Eudorella minor* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)



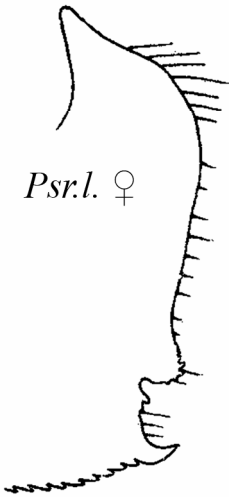
Pp1



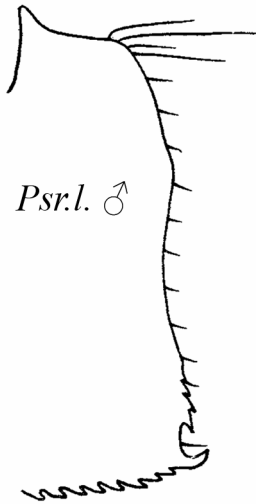
Pp2



Psr.l. ♀



Psr.l. ♂



Up

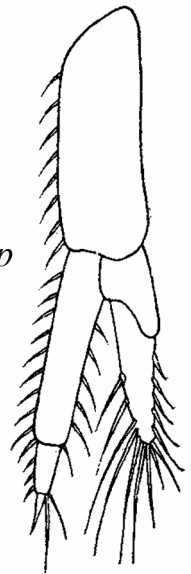


Таблица XLV. *Eudorella pacifica* Hart, 1930 (из: Ломакина, 1958)

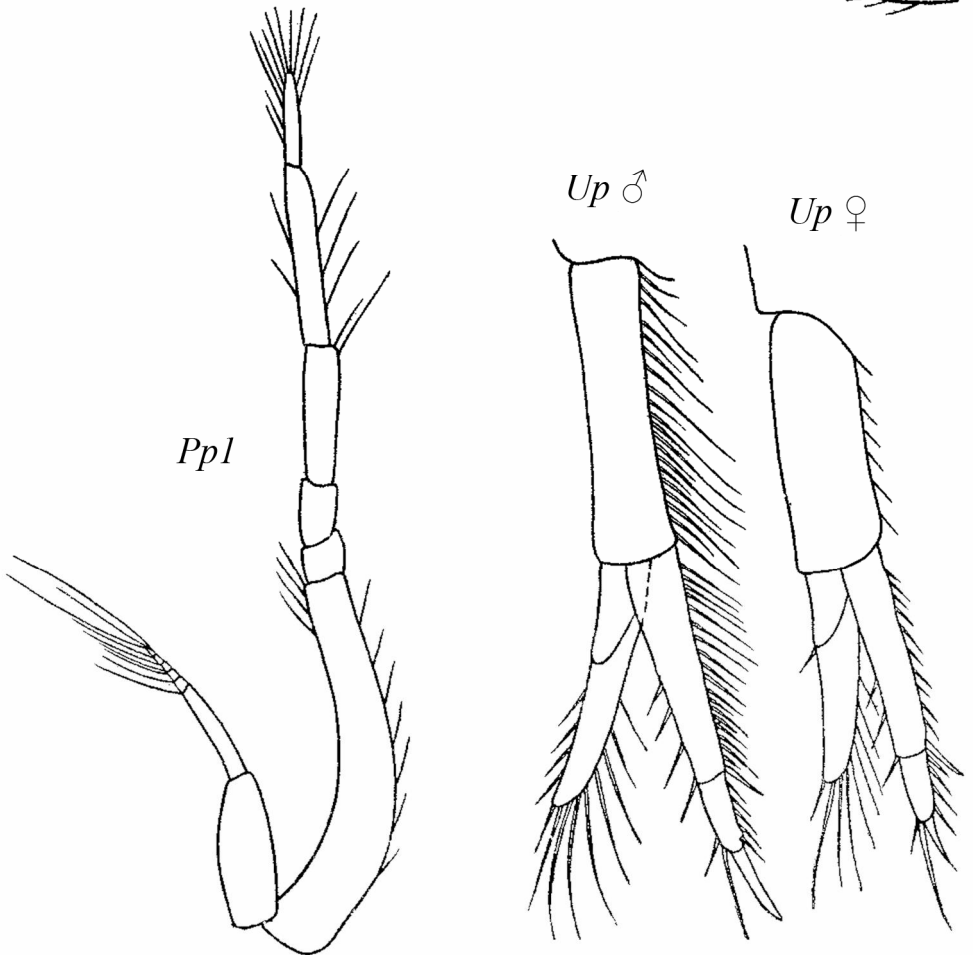
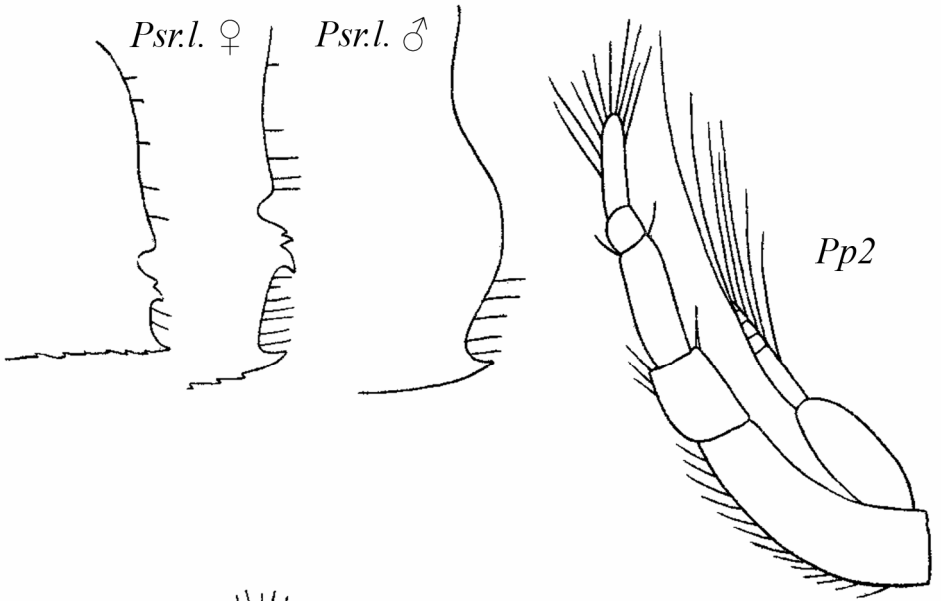


Таблица XLVI. *Eudorella bathyalis* Vassilenko et Tzareva, 2004 (из: Vassilenko, Tzareva, 2004)

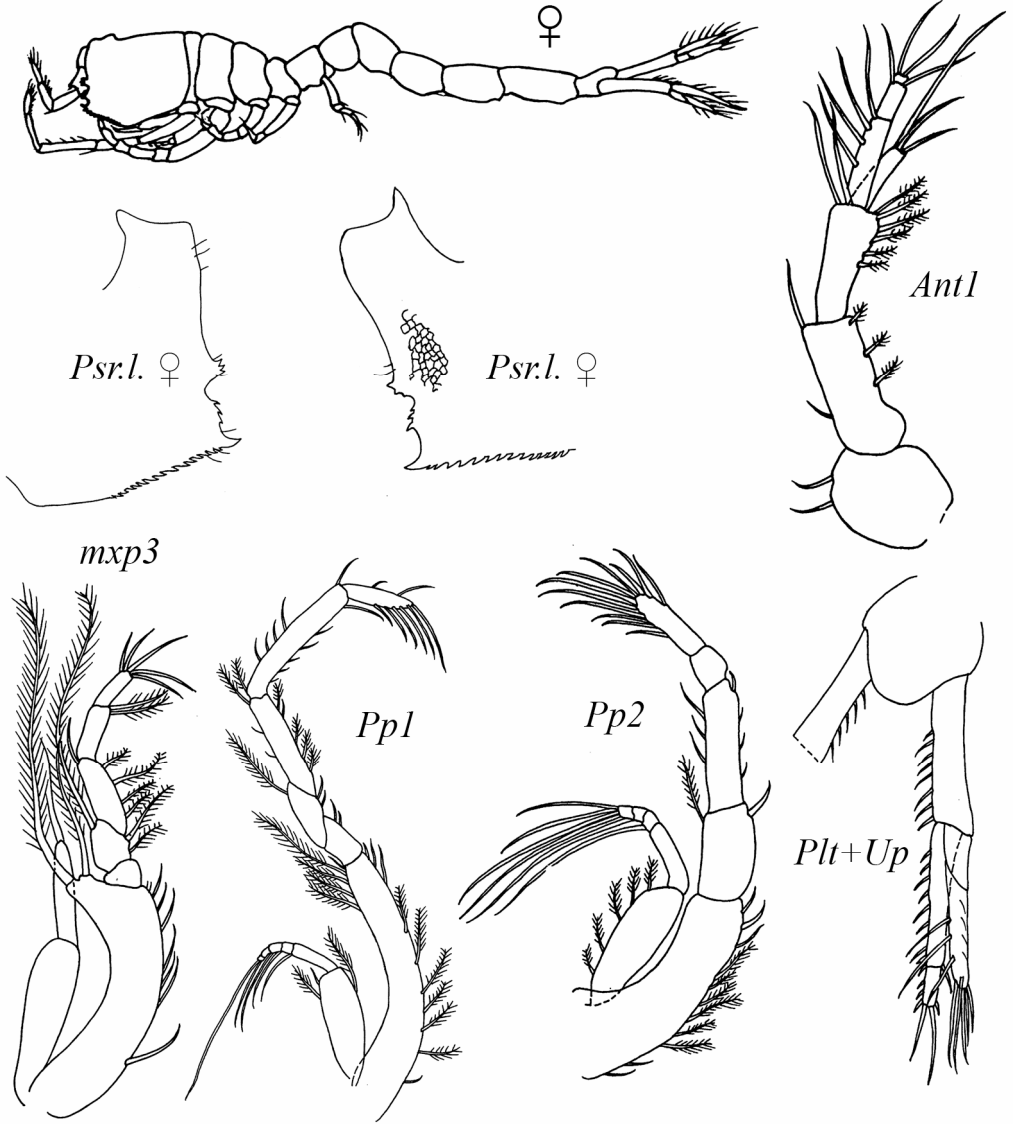


Таблица XLVII. *Leucon laticaudus* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

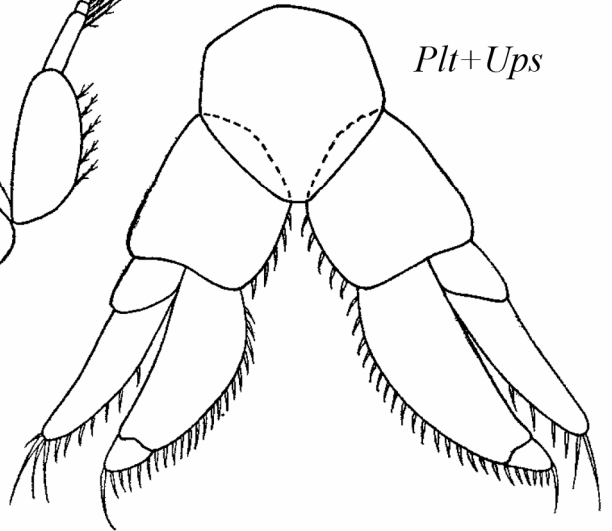
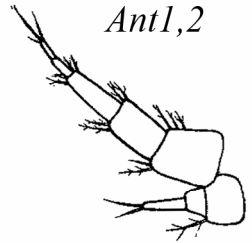
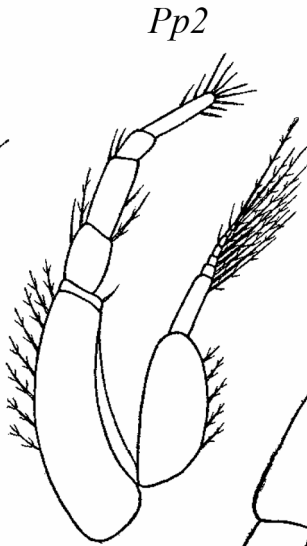
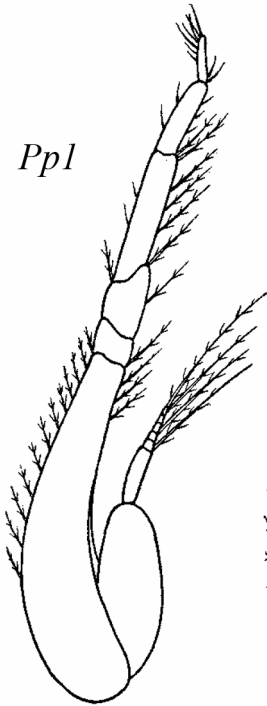
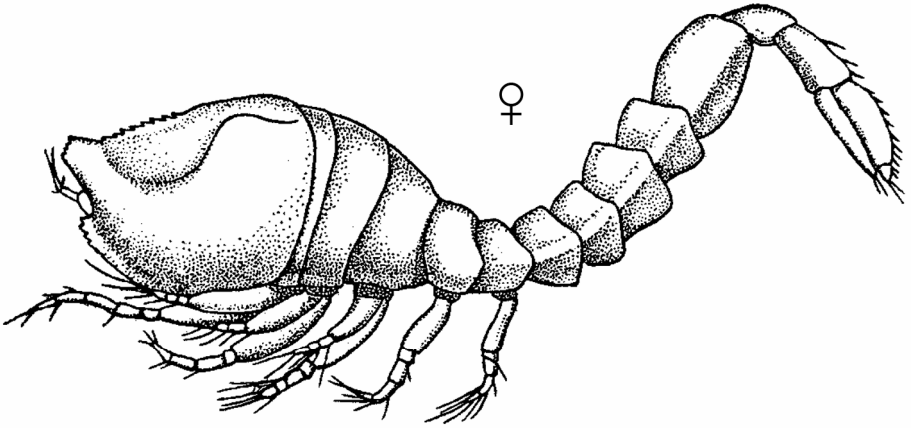


Таблица XLVIII. *Leucon kobjakovae* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958)

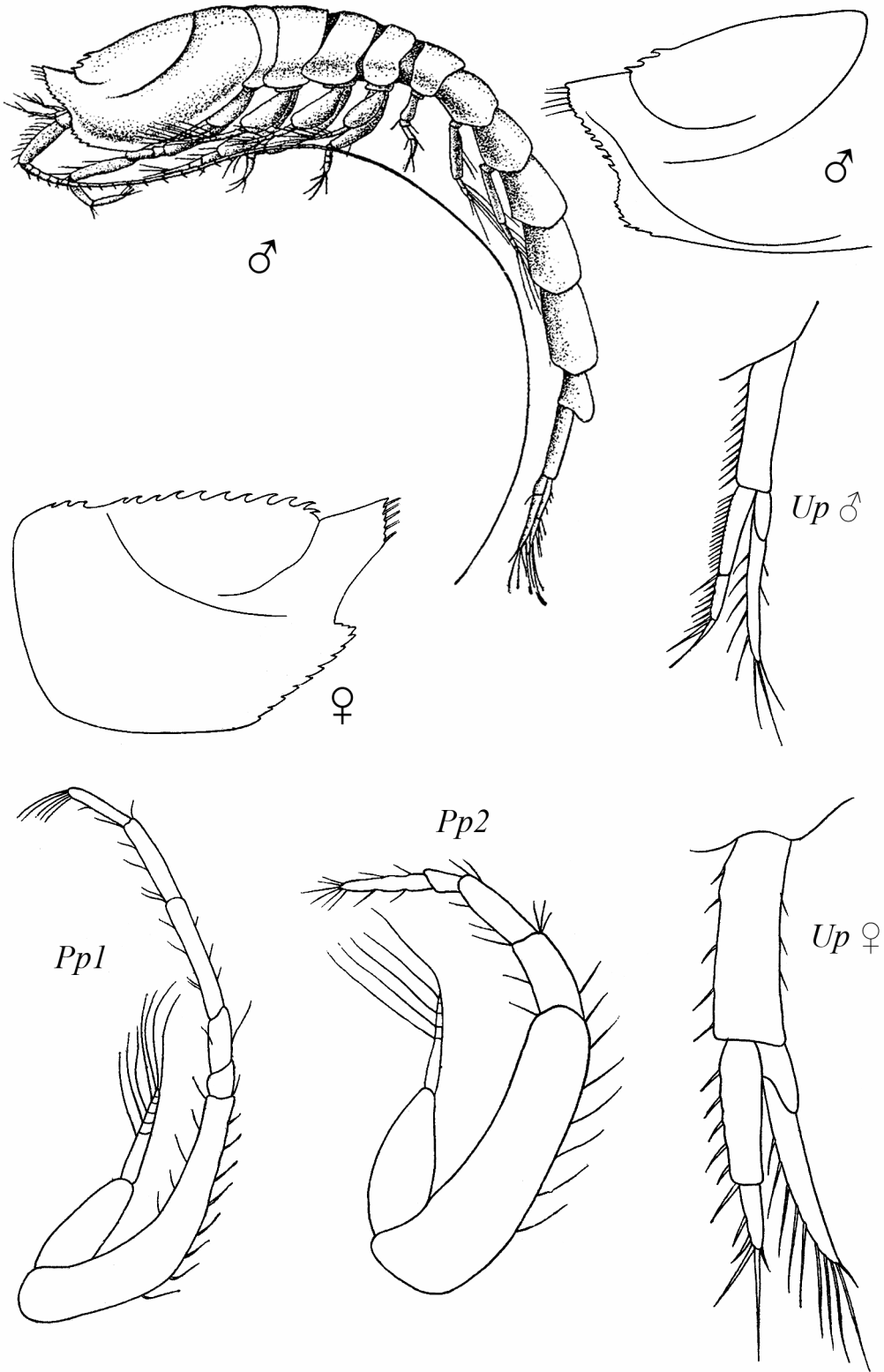


Таблица XLIX. *Leucon nasica* (Kroyer, 1841) (общий вид из: Ломакина, 1958;
остальное – ориг.)

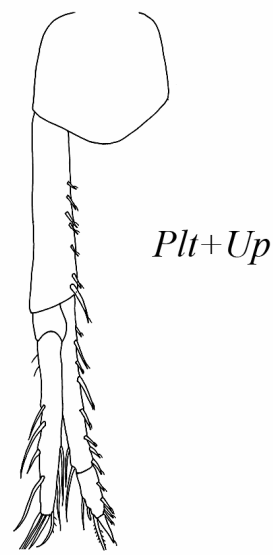
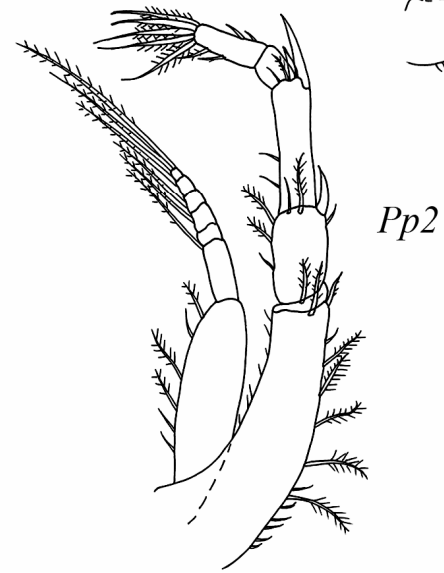
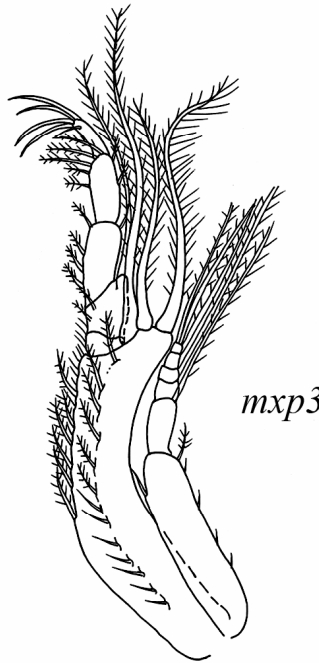
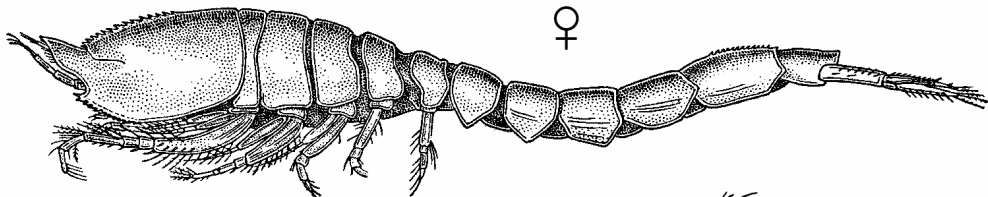


Таблица I. *Leucon acutirostris* G.O. Sars, 1865 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)

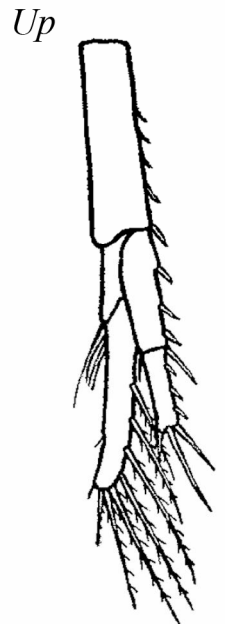
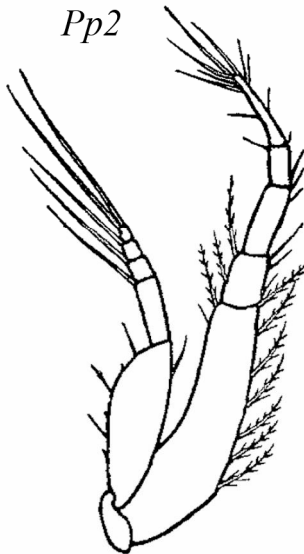
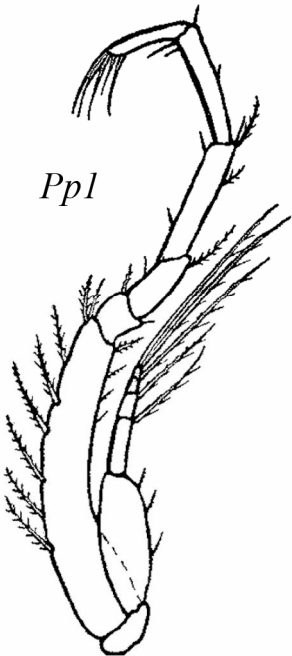
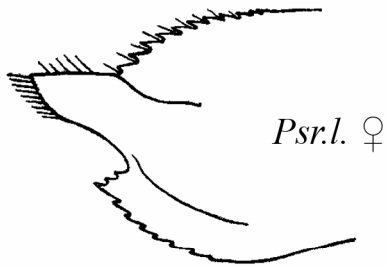
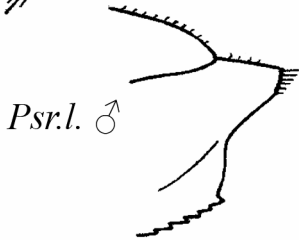
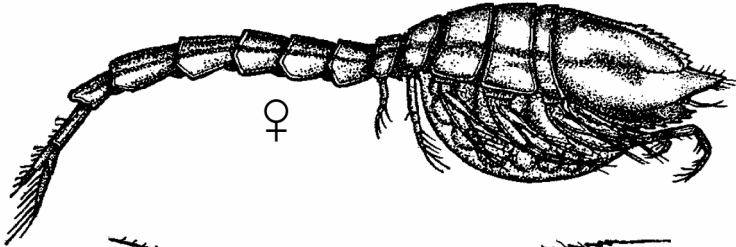
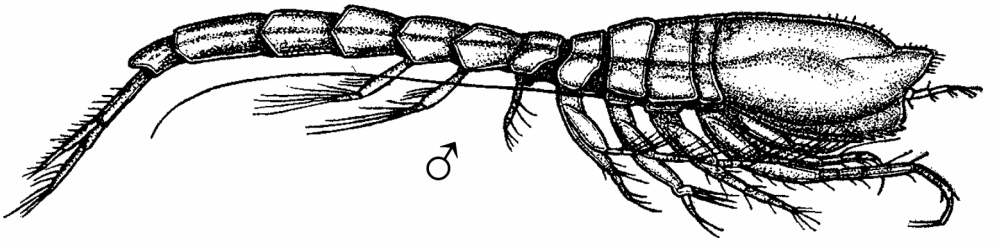


Таблица II. *Leucon minor* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958)

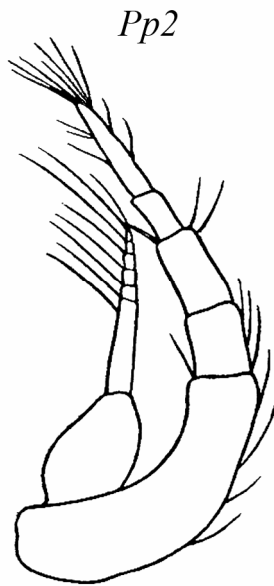
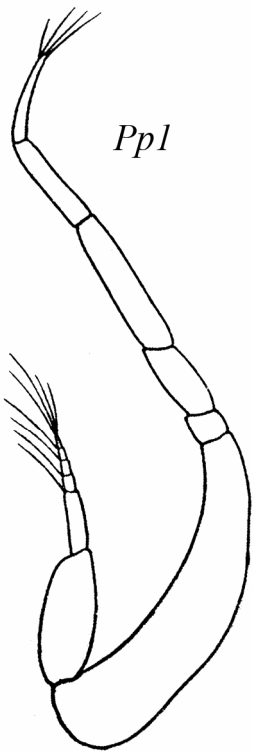
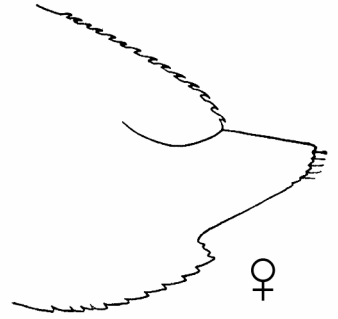
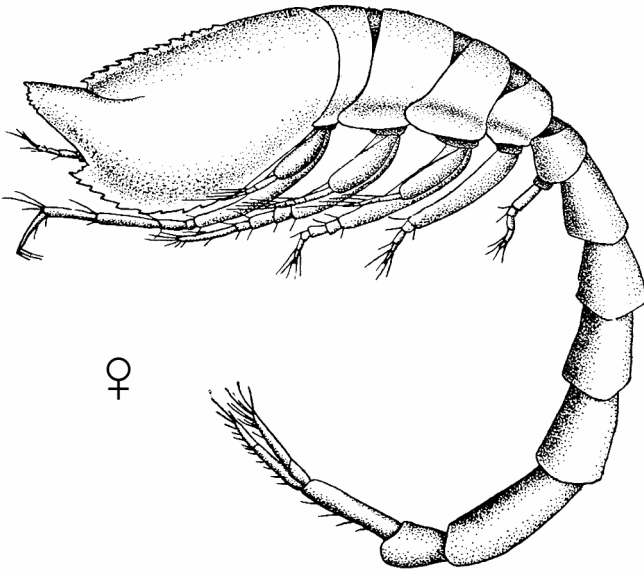


Таблица II. *Leucon nasicoides pacificus* Zimmer, 1937 (общий вид и карапакс из: Ломакина, 1958; остальное – ориг.)

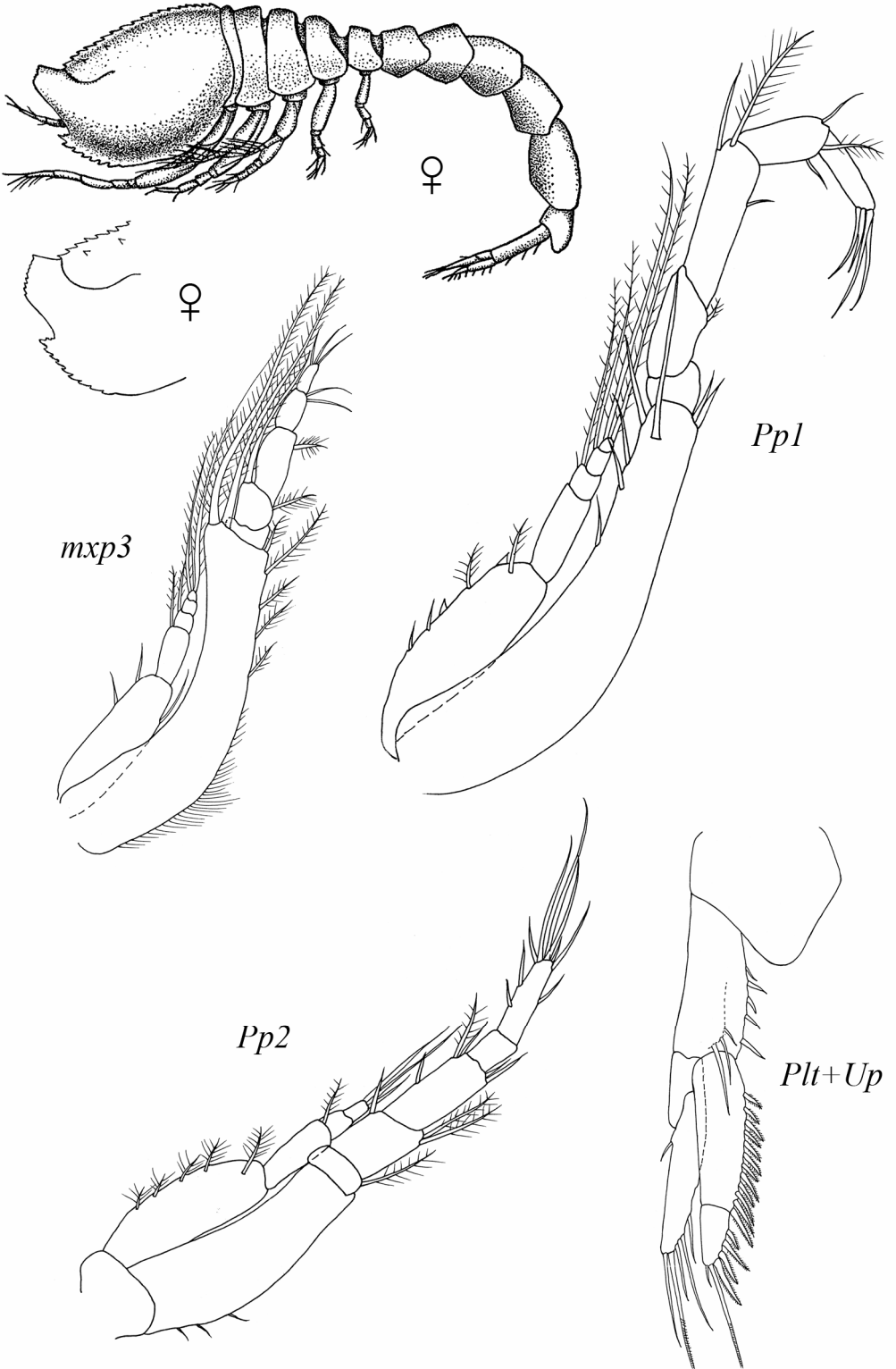
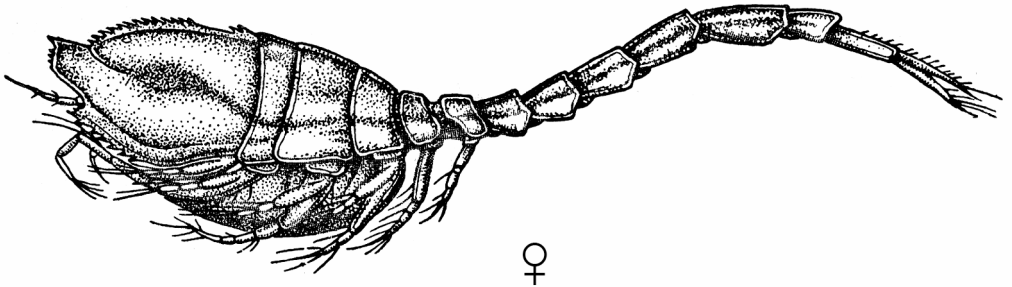
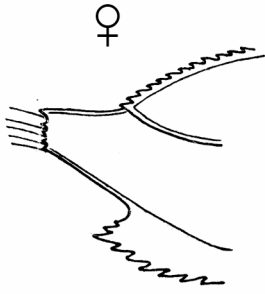


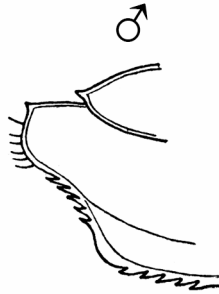
Таблица LIII. *Leucon fulvus* G.O. Sars, 1865 (из: Ломакина, 1958, с изменениями)



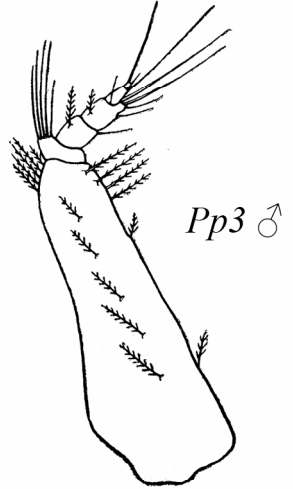
♀



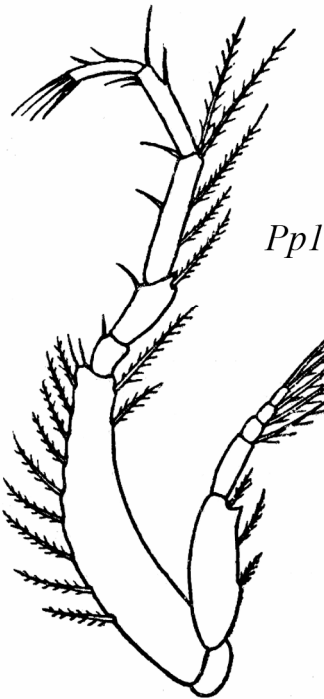
♀



♂



Pp3 ♂



Pp1

Pp2



Up

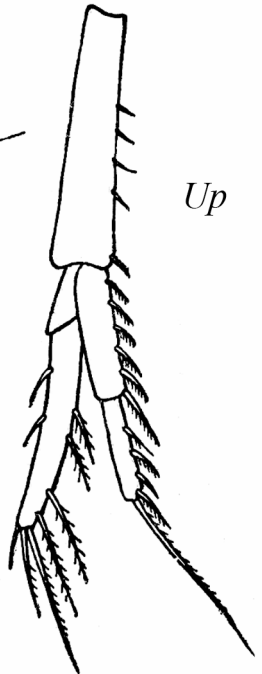


Таблица LIV. *Bodotria ozolinshi* Tzareva et Vassilenko, 1993 (из: Tzareva, Vassilenko, 1993)

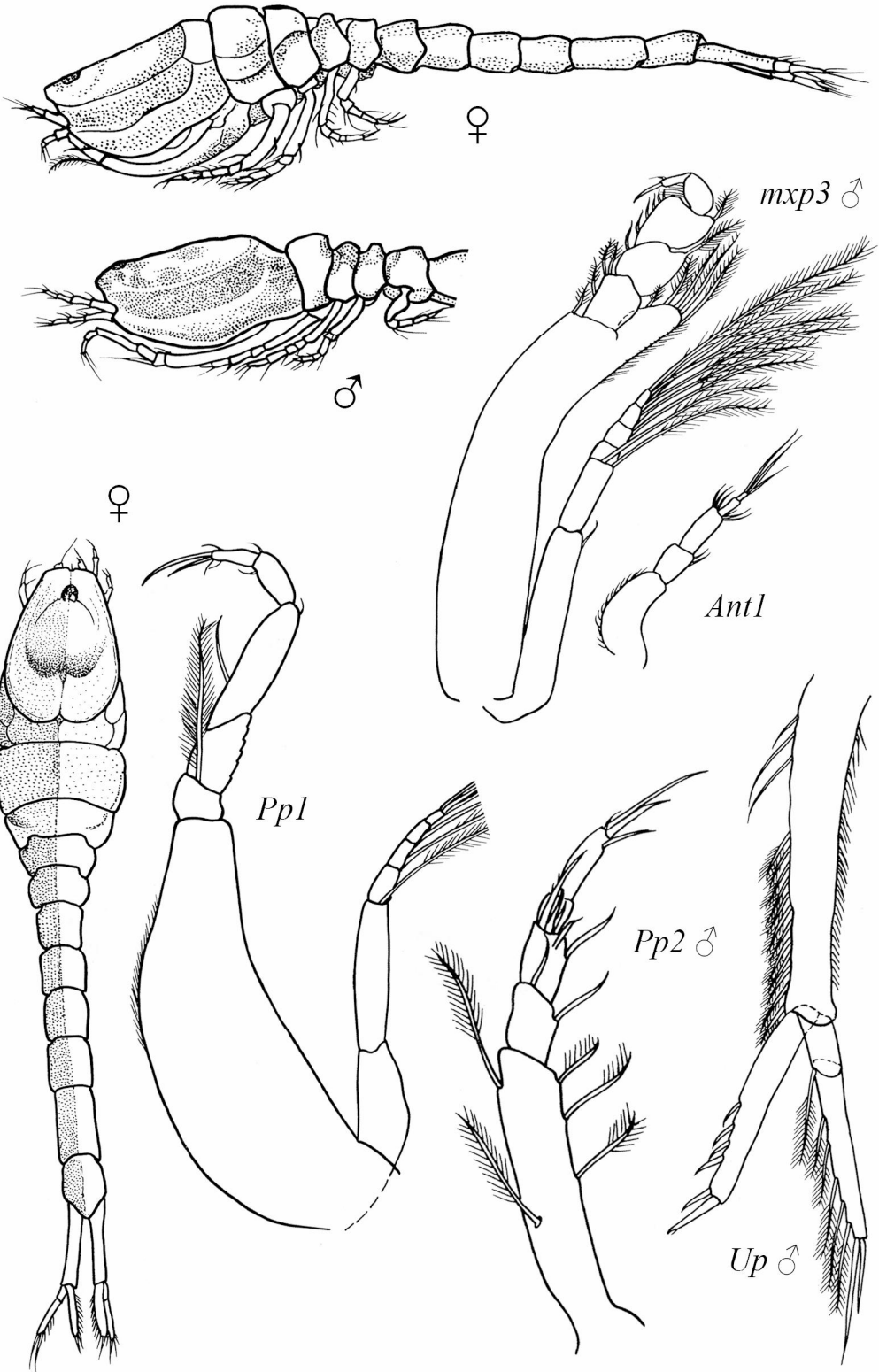


Таблица LV. *Bodotria furugelmiensis* Tzareva et Vassilenko, 2006 (из: Tzareva, Vassilenko, 2006)

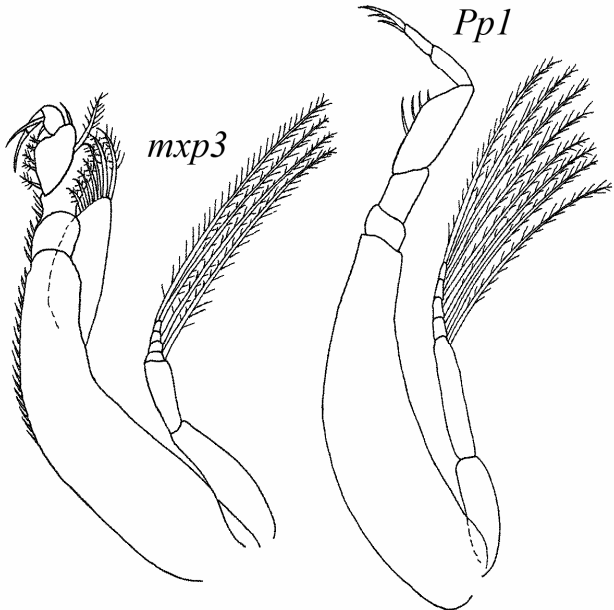
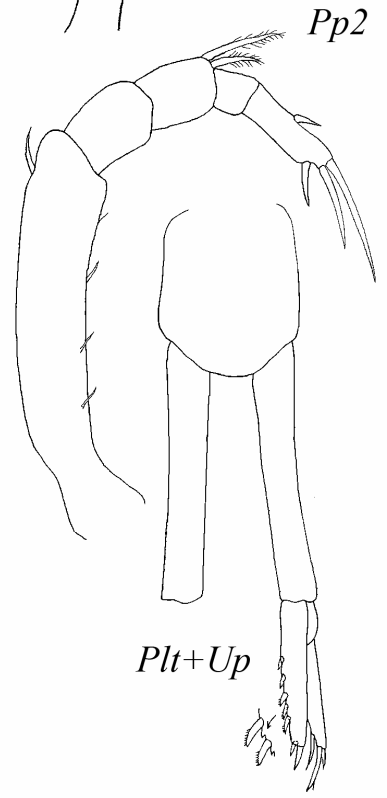
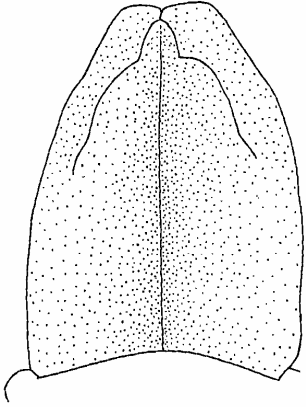
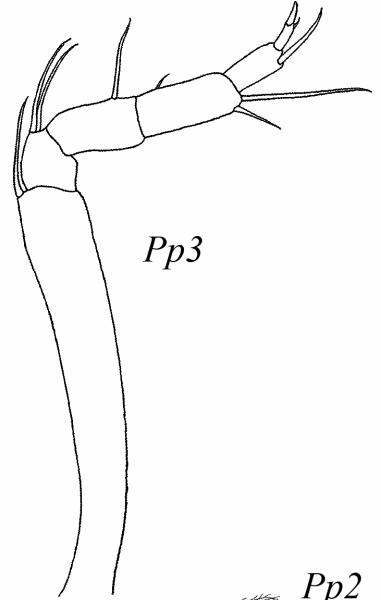
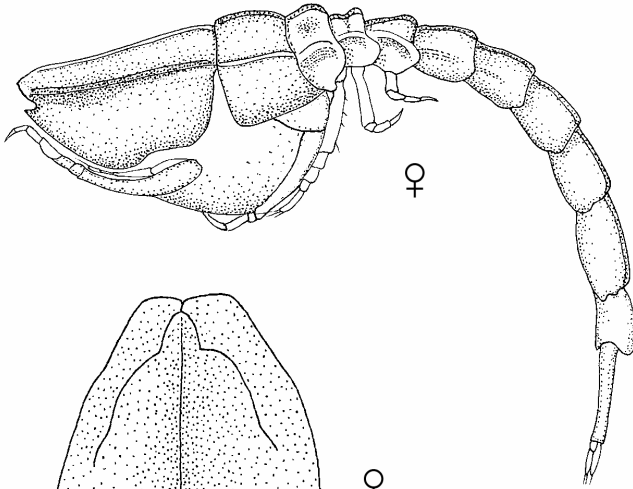


Таблица LVI. *Gaussicuta gurjanovae* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

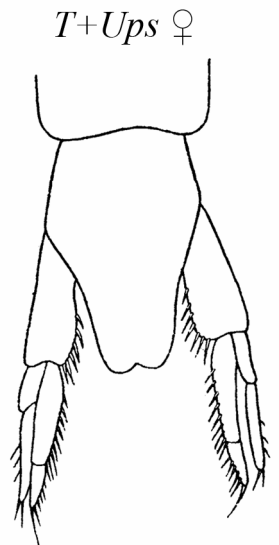
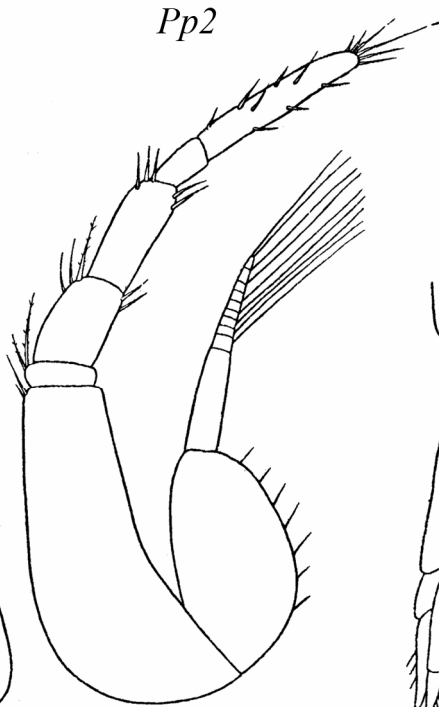
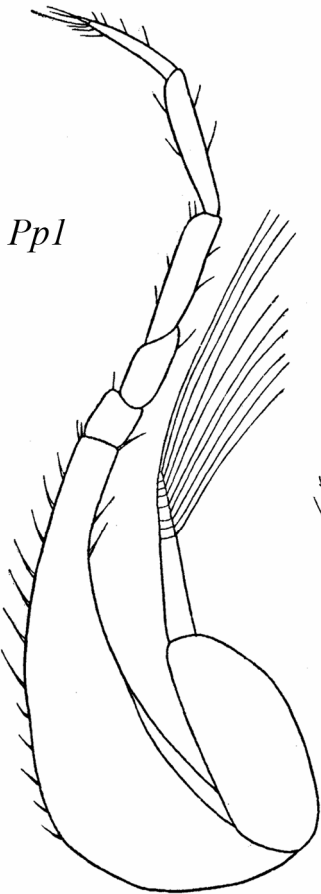
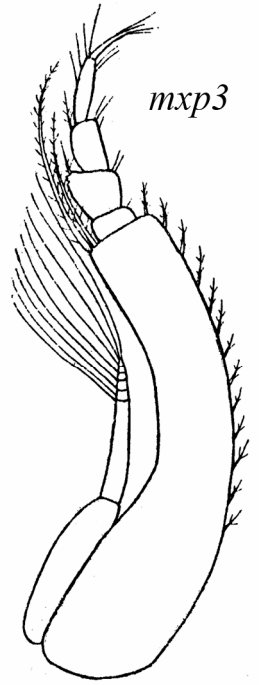
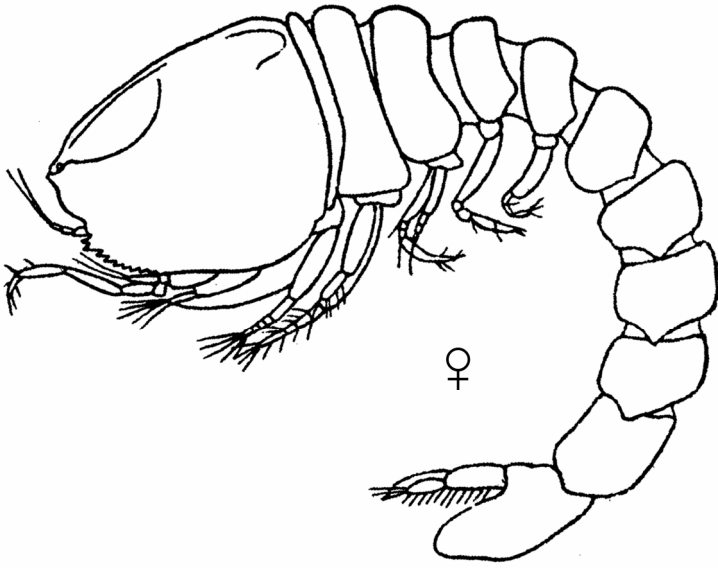
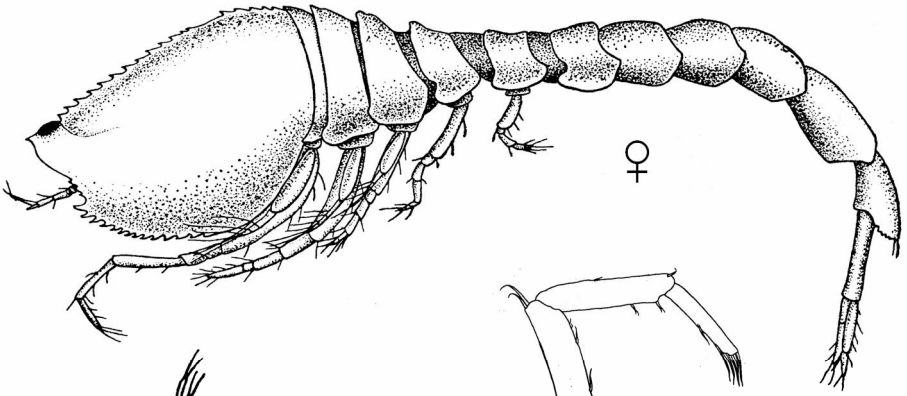
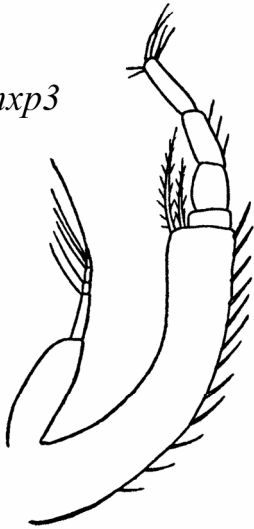


Таблица LVII. *Vaunthompsonia pacifica* Zimmer, 1943 (общий вид, мхр 3 и Plt+Ur из: Ломакина, 1958; остальное – ориг.)



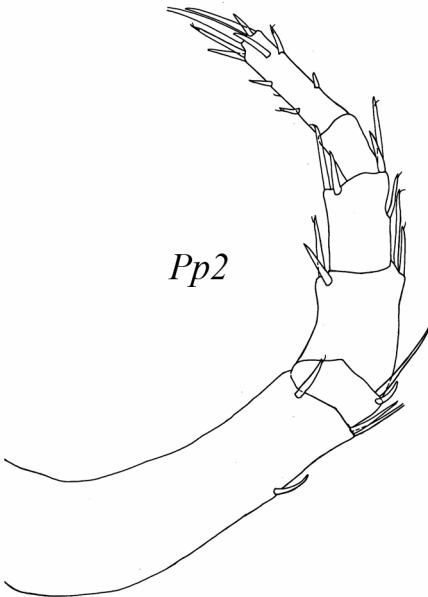
mxp3



Pp1



Pp2



Plt+Up

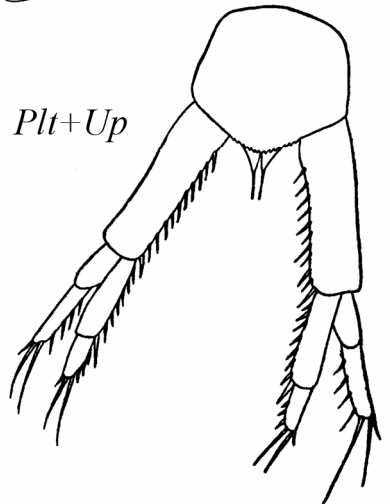


Таблица LVIII. *Cumella keperi* Tzareva et Vassilenko, 1993 (из: Tzareva, Vassilenko, 1993)

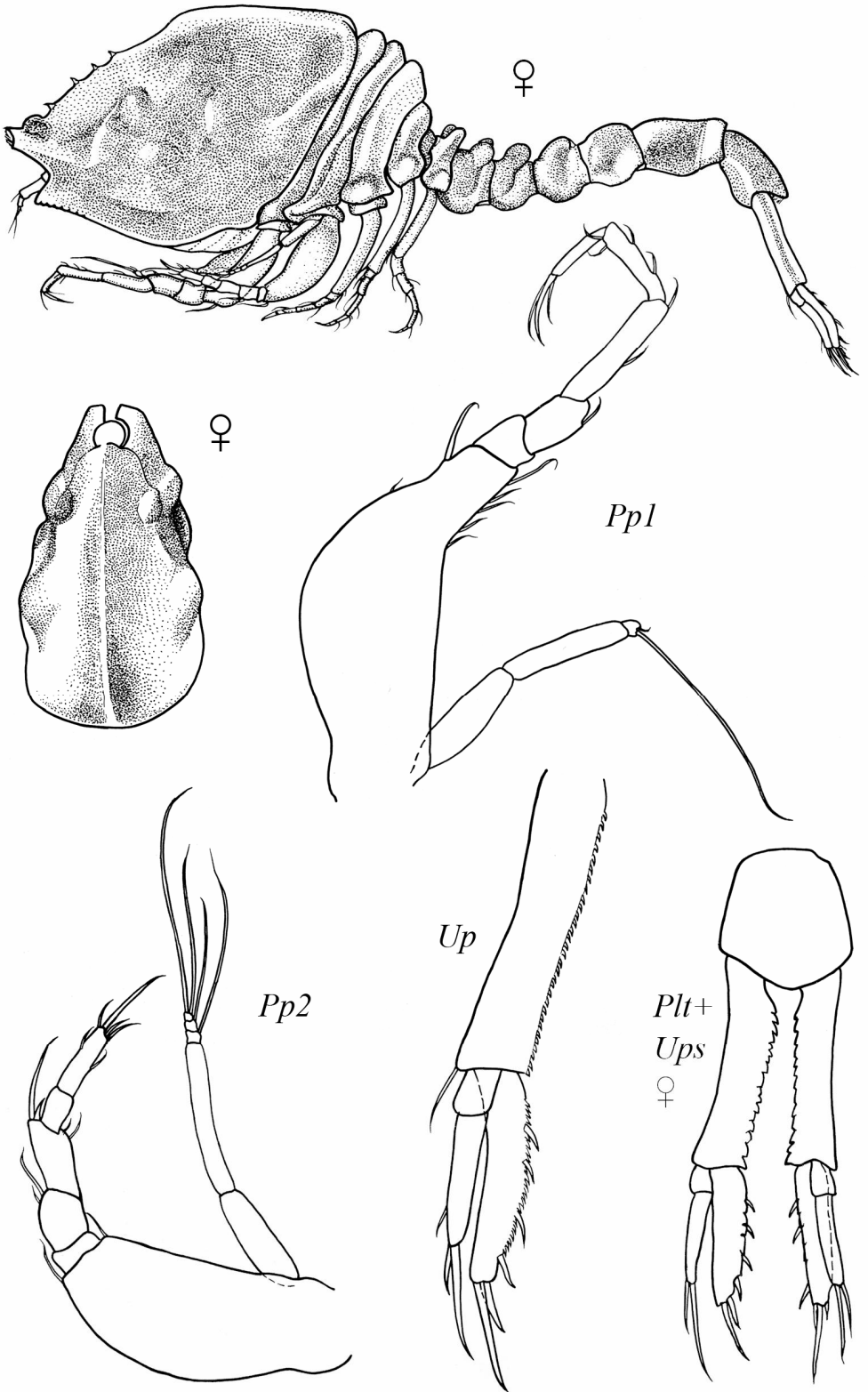


Таблица LIX. *Cumella dentata* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

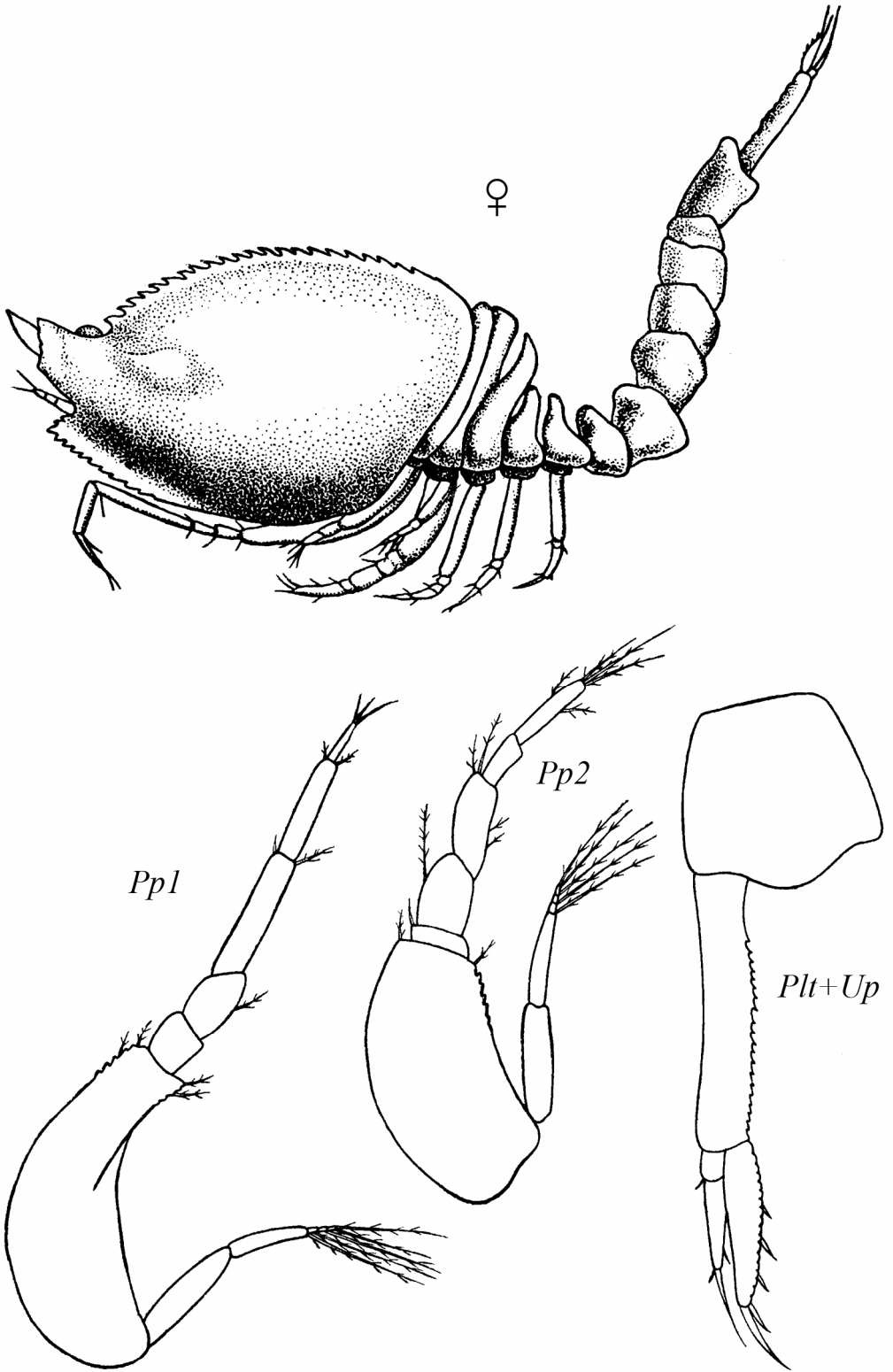


Таблица LX. *Cumella gurwitchi* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

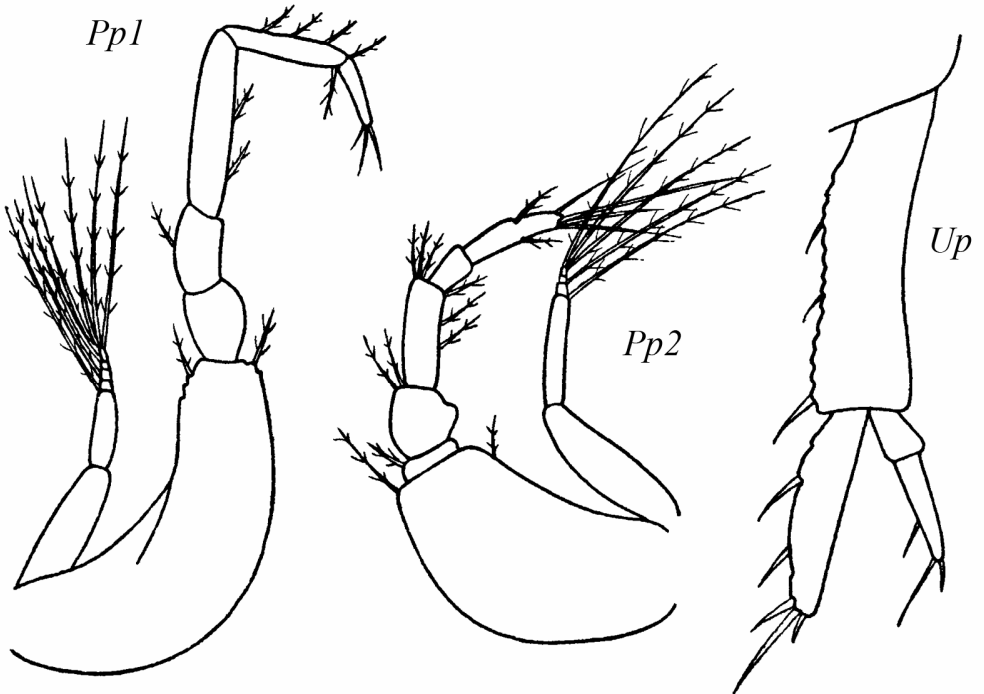
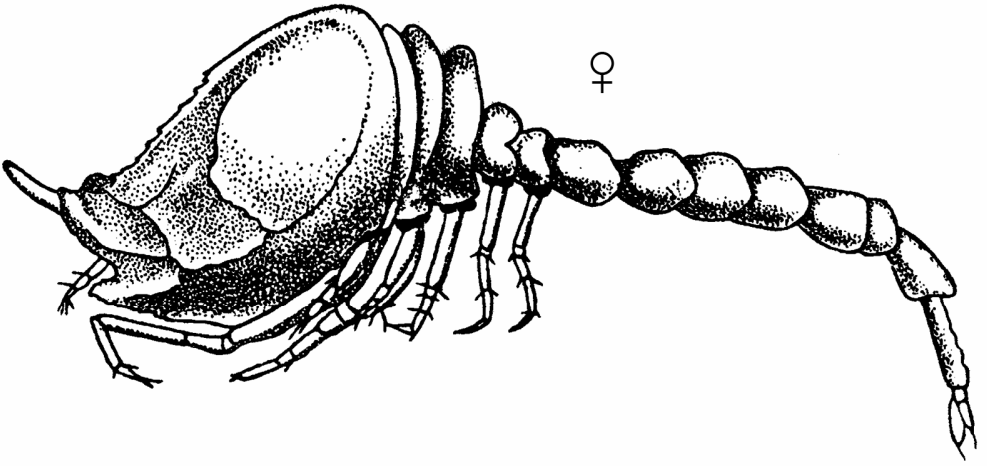


Таблица LXI. *Cumella cf. vulgaris* Hart, 1930 (из: Ломакина, 1971)

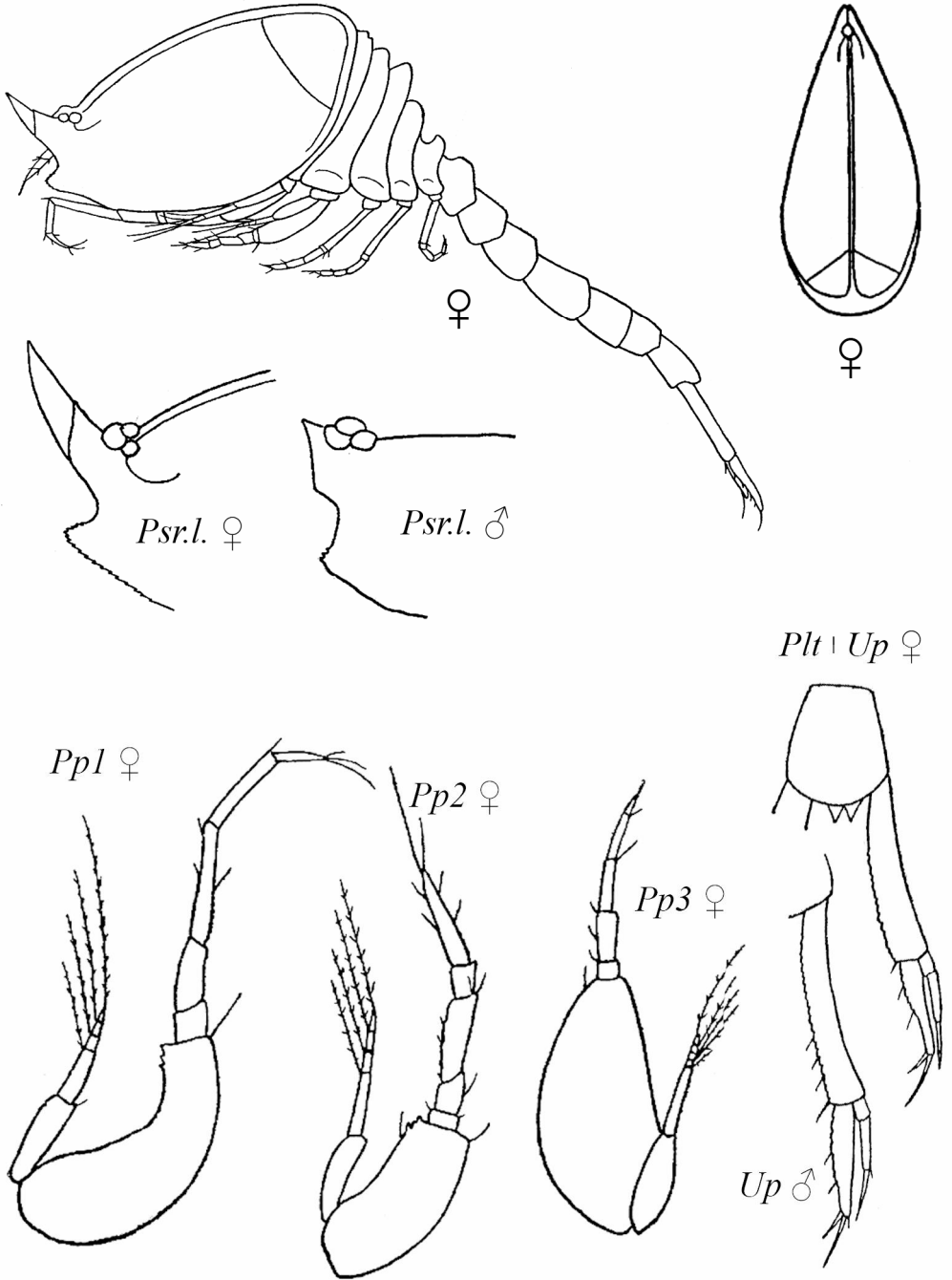
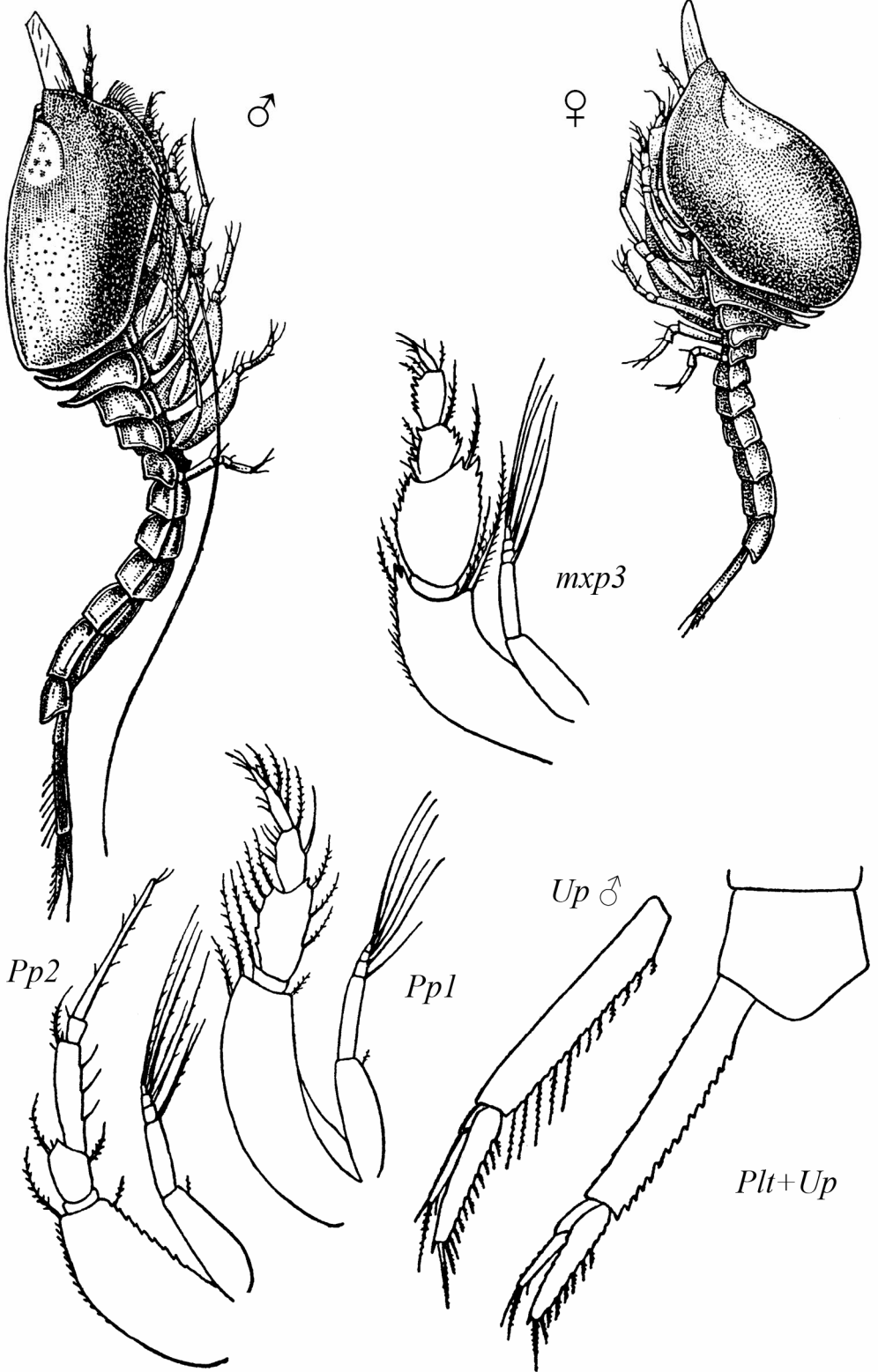


Таблица LXII. *Campylaspis rubicunda* (Lilljeborg, 1855) (из: Ломакина, 1958, с изменениями)



♂

♀

mxp3

Pp2

Pp1

Up ♂

Plt+Up

Таблица LXIII. *Campylaspis glabra* G.O. Sars, 1879 (общий вид и T+Up из: Ломакина, 1958; остальное – ориг.)

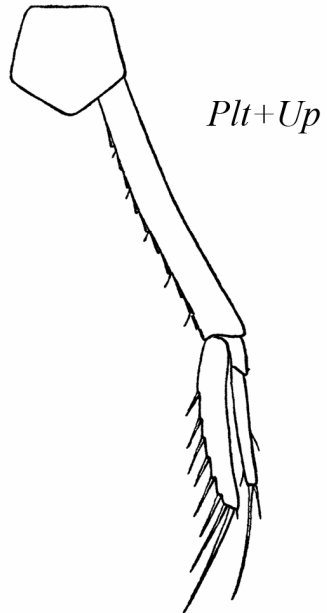
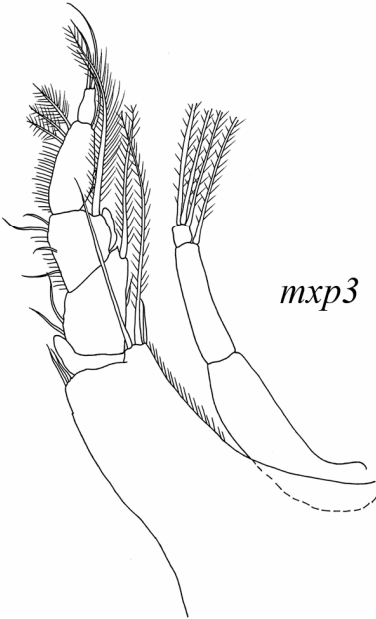
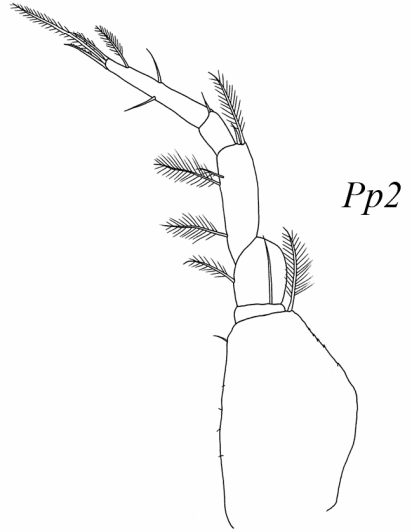
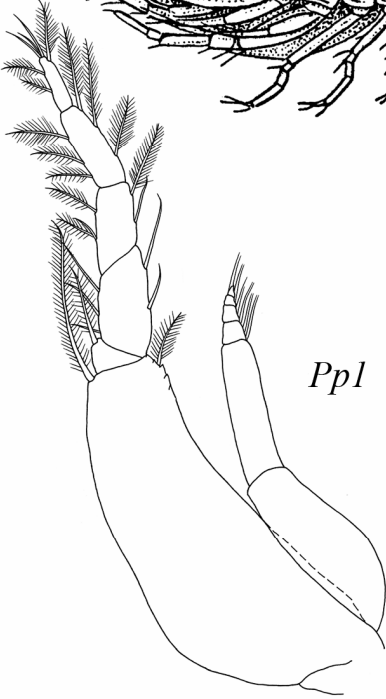
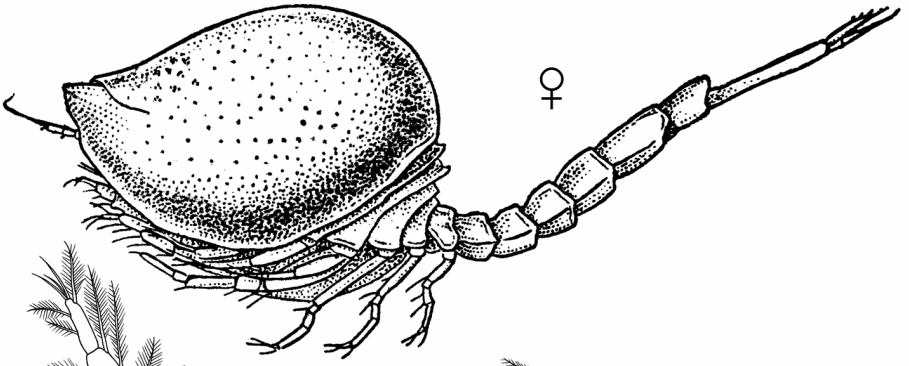


Таблица LXIV. *Campylaspis orientalis* Calman, 1911 (Ур из: Ломакина, 1958;
остальное – ориг.)

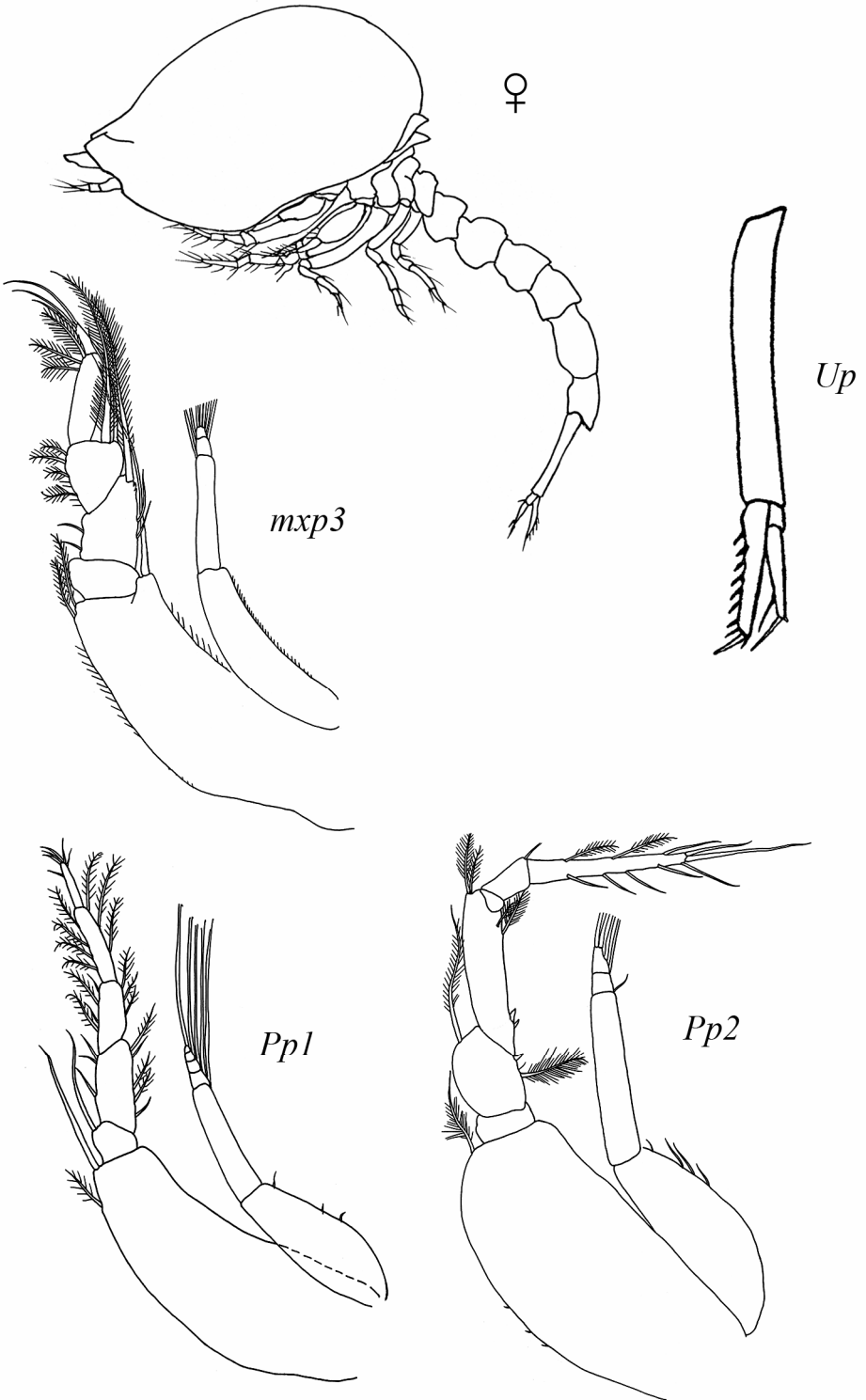


Таблица LXV. *Campylaspis costata speciosa* Lomakina, 1955 (из: Ломакина, 1958)

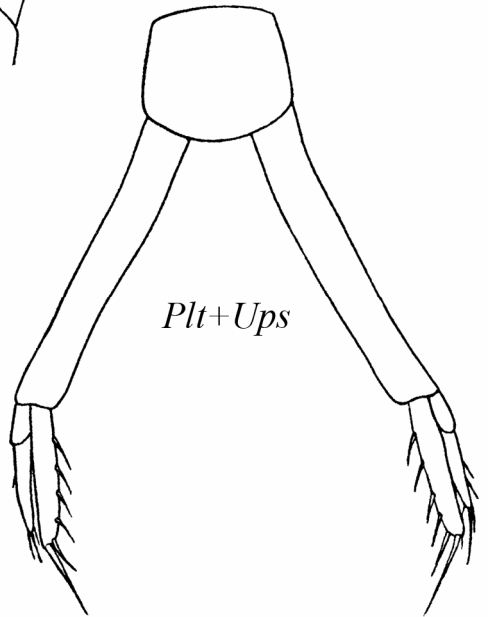
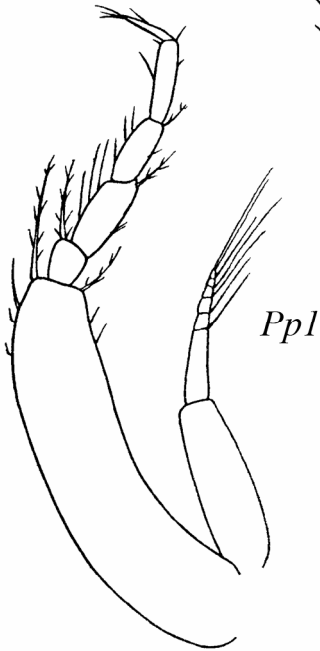
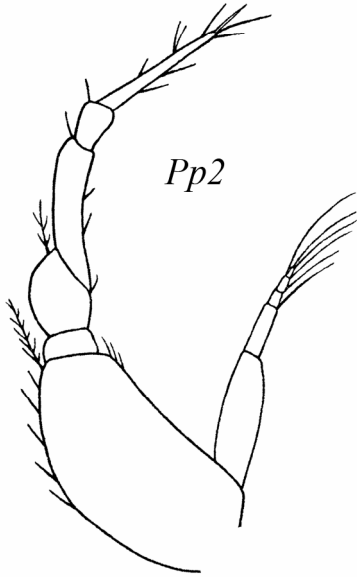
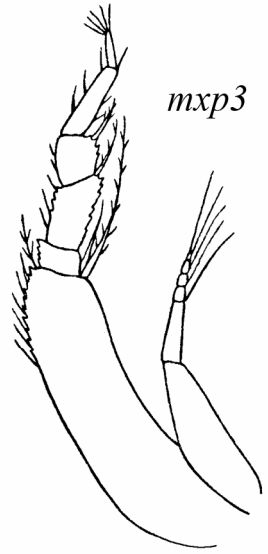
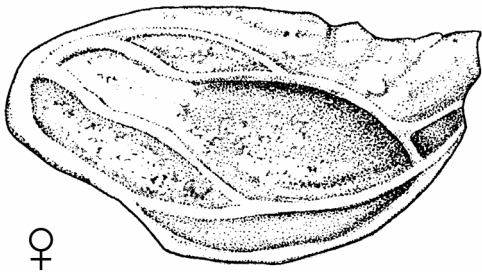


Таблица LXVI. *Campylaspis crispa* Ломакіна, 1955 (из: Ломакіна, 1958, с изменениями; карапакс – ориг.)

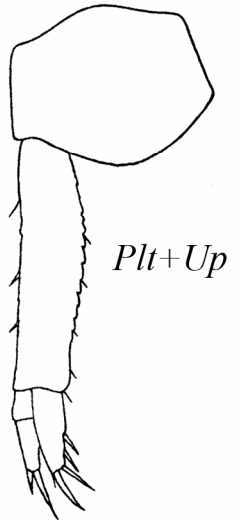
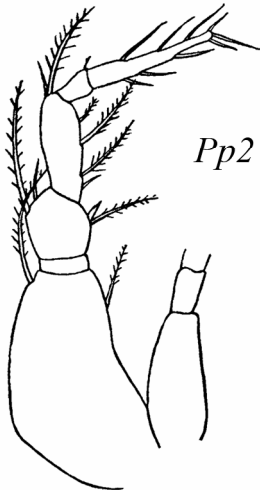
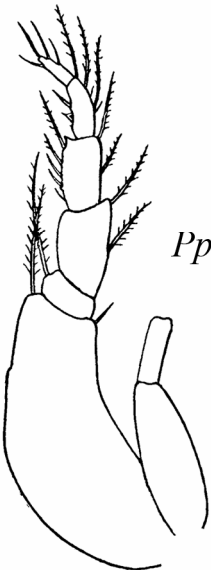
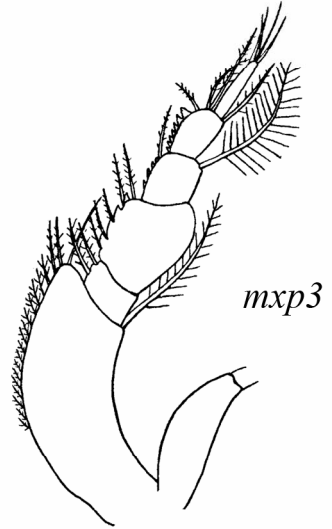
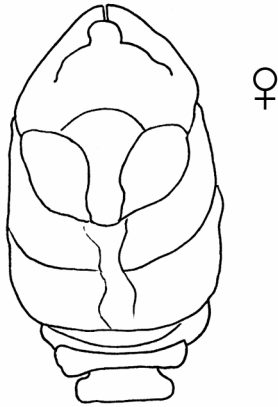
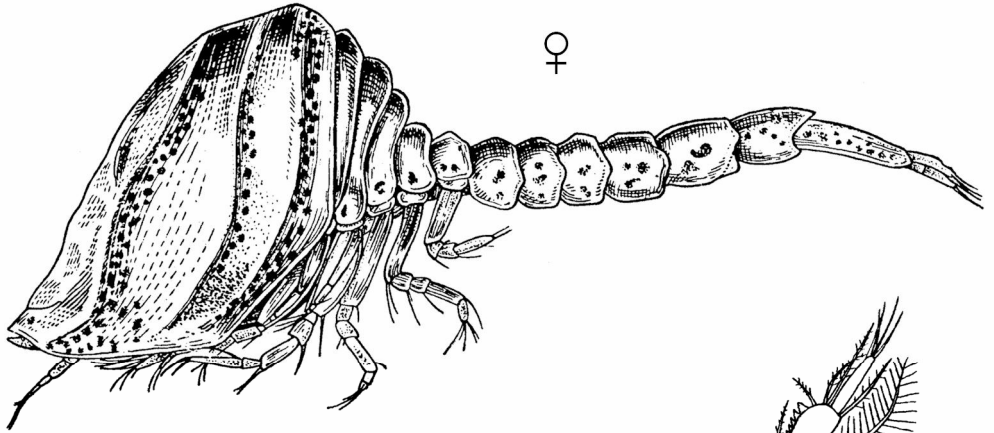
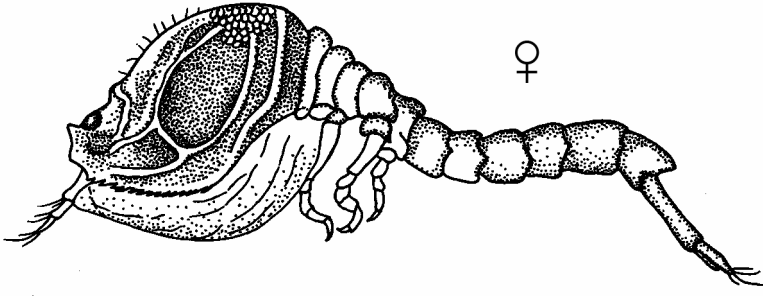
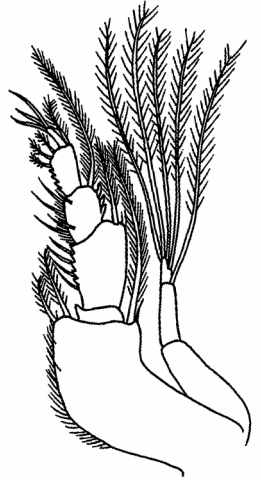
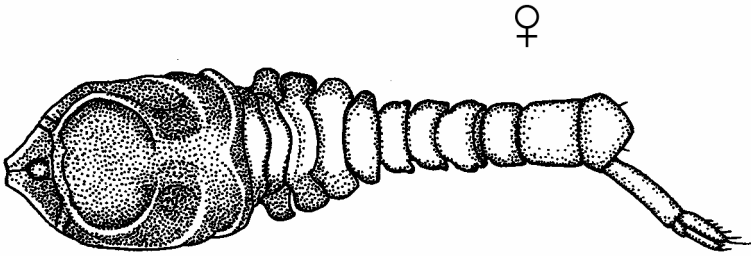


Таблица LXVII. *Campylaspis pisum* Vassilenko et Tzareva, 2004 (из: Vassilenko, Tzareva, 2004)



mxp3



Pp1



Pp2



Plt+Ups

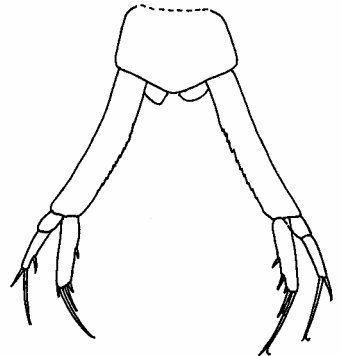
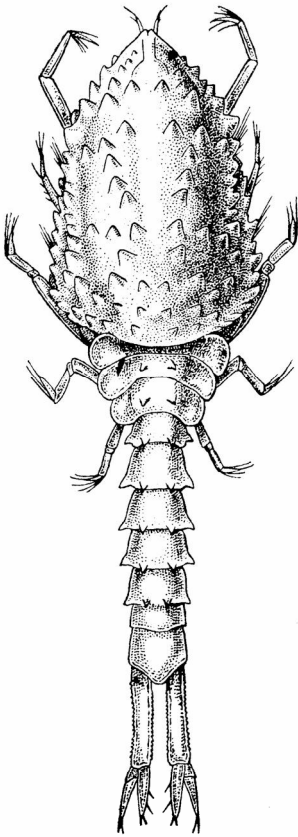
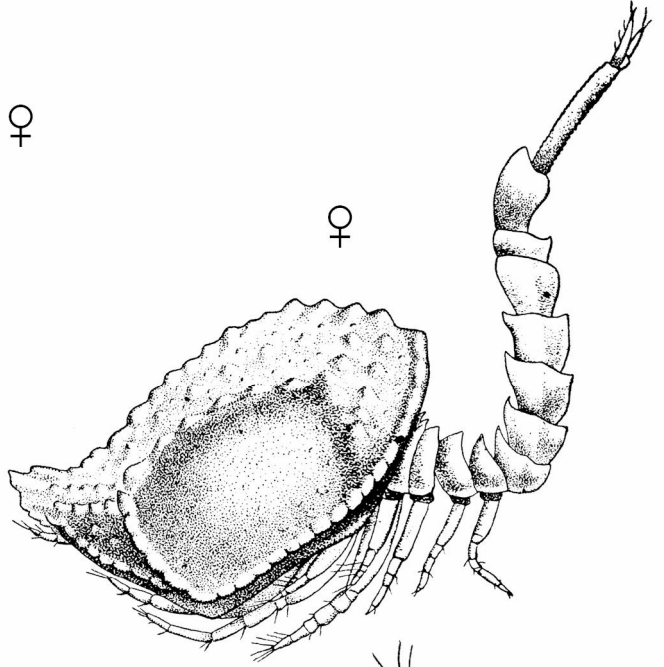


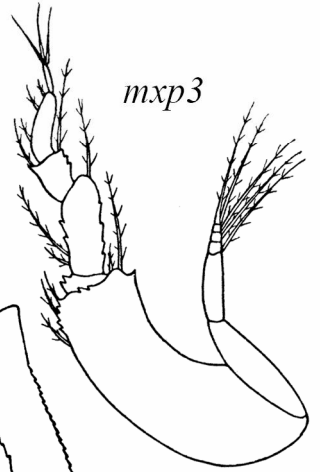
Таблица LXVIII. *Campylaspis clavata* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)



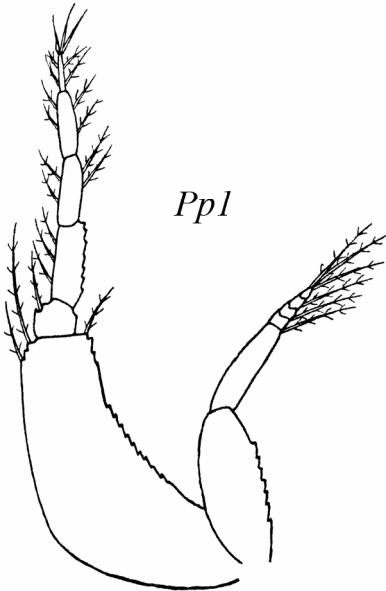
♀



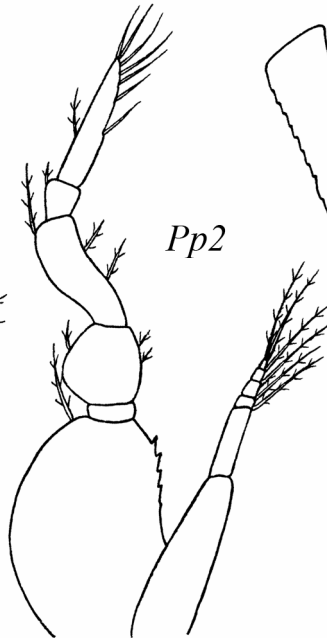
♀



mxp3



Pp1



Pp2



Up

Таблица LXIX. *Campylaspis papillata* Lomakina, 1952 (из: Ломакина, 1958)

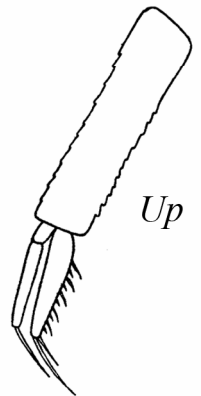
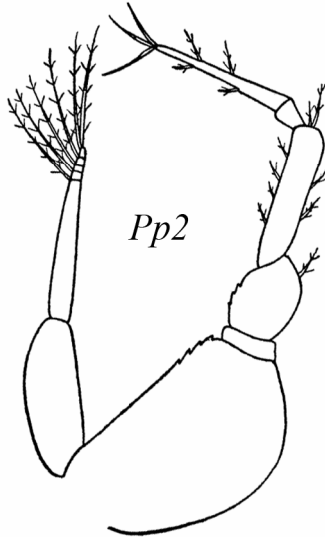
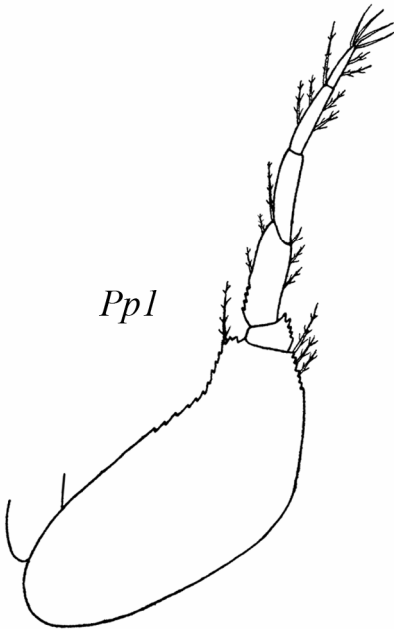
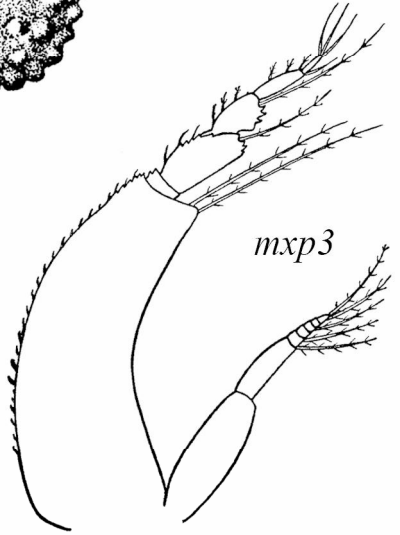
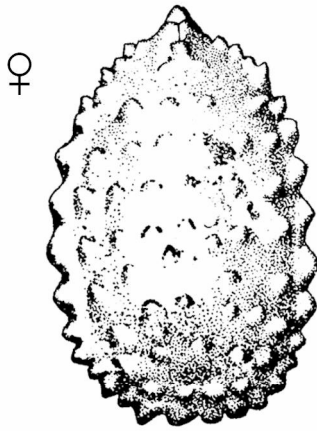
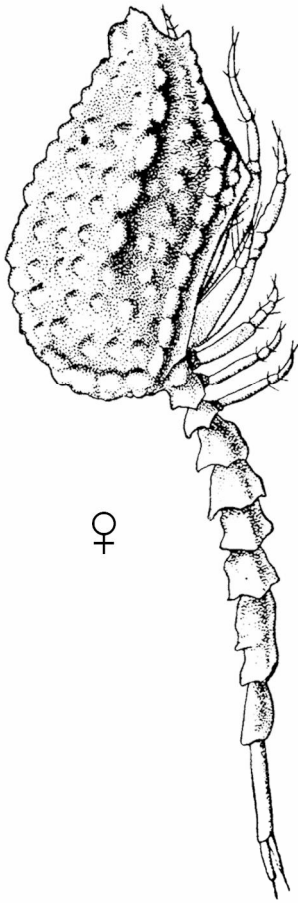


Таблица LXX. *Pavlovskeola bicostata* Vassilenko et Tzareva, 1990 (из: Василенко, Царева, 1990)

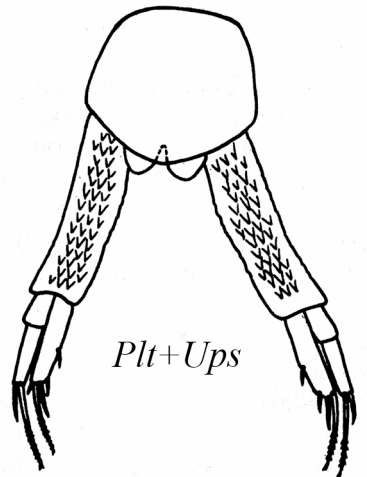
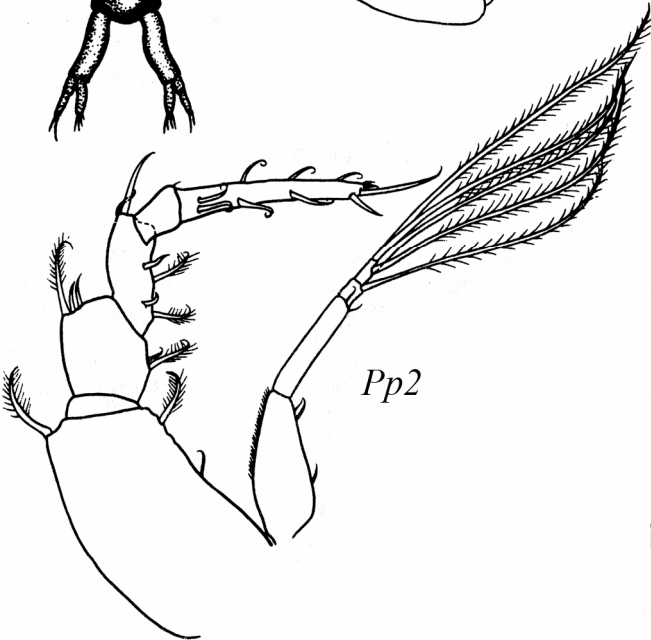
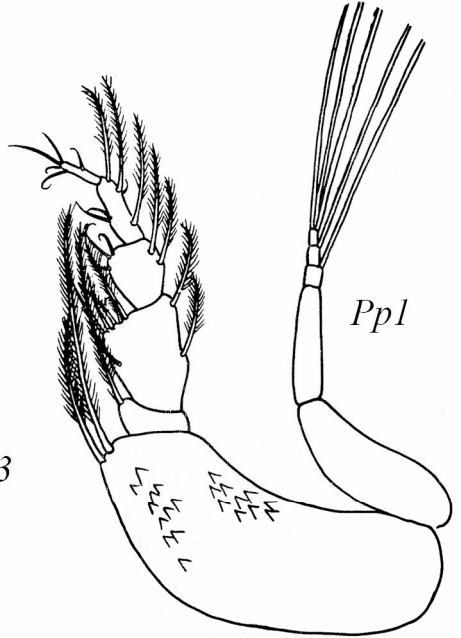
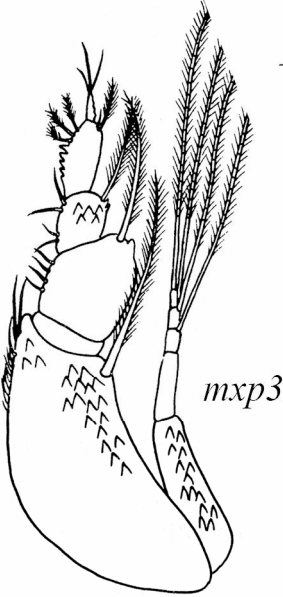
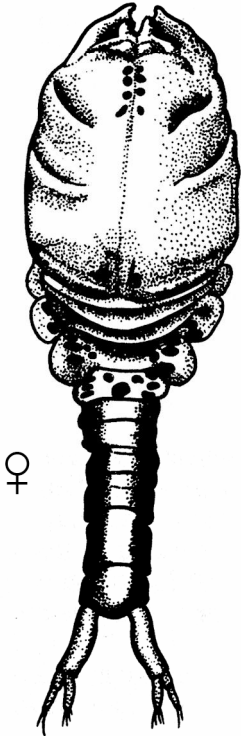
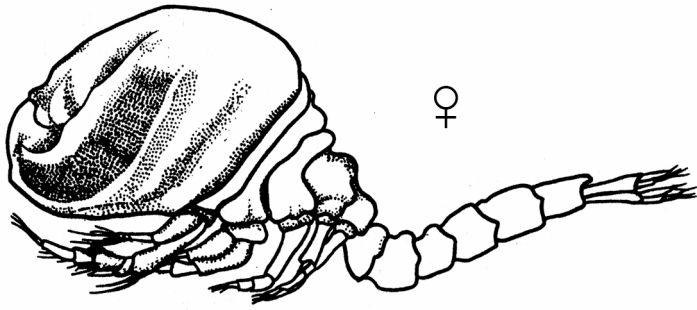


Таблица LXXI. *Lamprops pseudosarsi* Tzareva et Vassilenko, 1993 (SEM, самка, зал. Петра Великого)

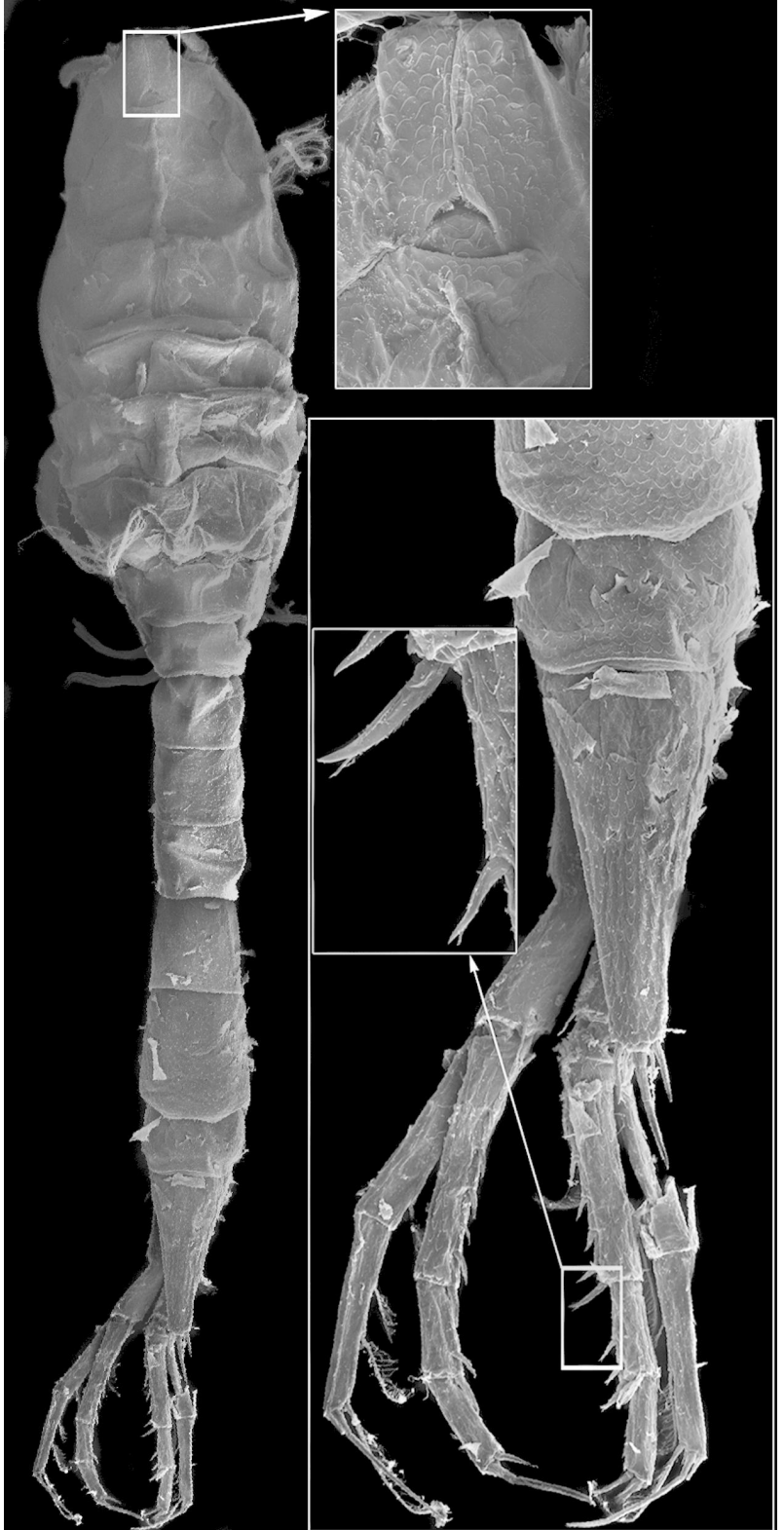


Таблица LXXII. *Lamprops quadriplicatus longispinus* Lomakina, 1958 (SEM, самка, зал. Петра Великого)

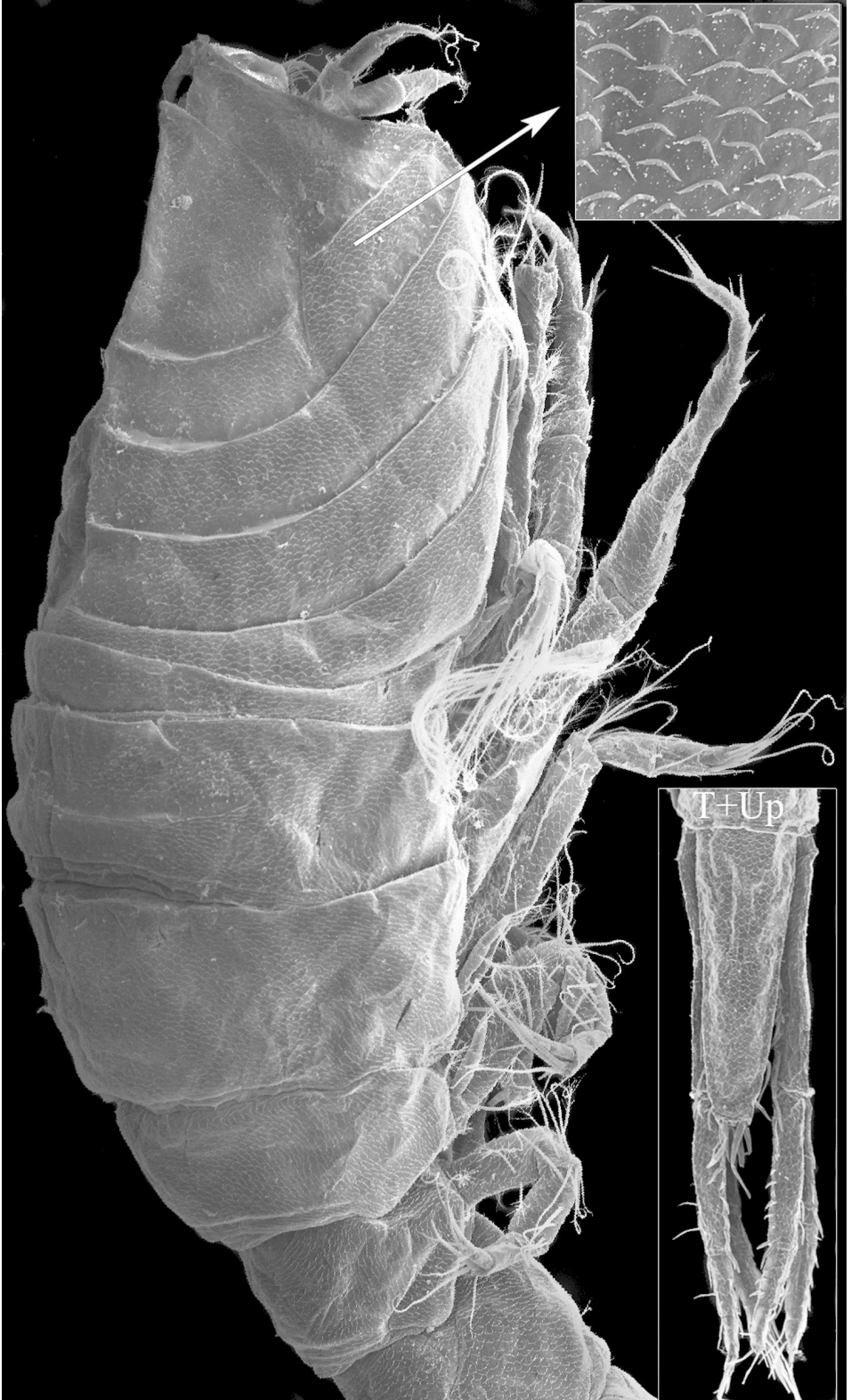


Таблица LXXIII. *Lamprops multifasciatus* Zimmer, 1937 (SEM, самка, зал. Петра Великого)

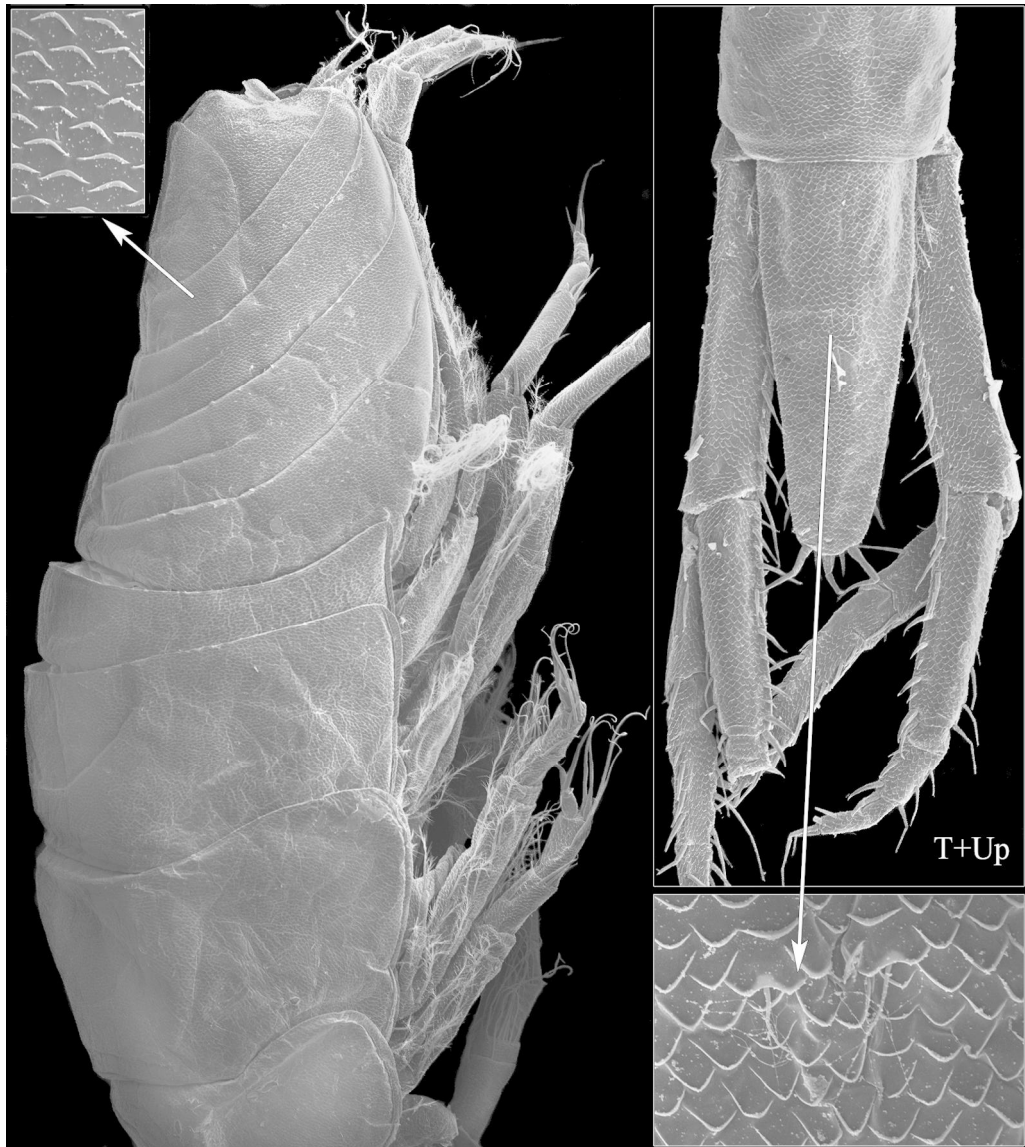


Таблица LXXIV. *Hemilamprops pectinatus* Lomakina, 1955 (SEM, самка, к востоку от побережья северного Приморья, глубина 455–465 м)

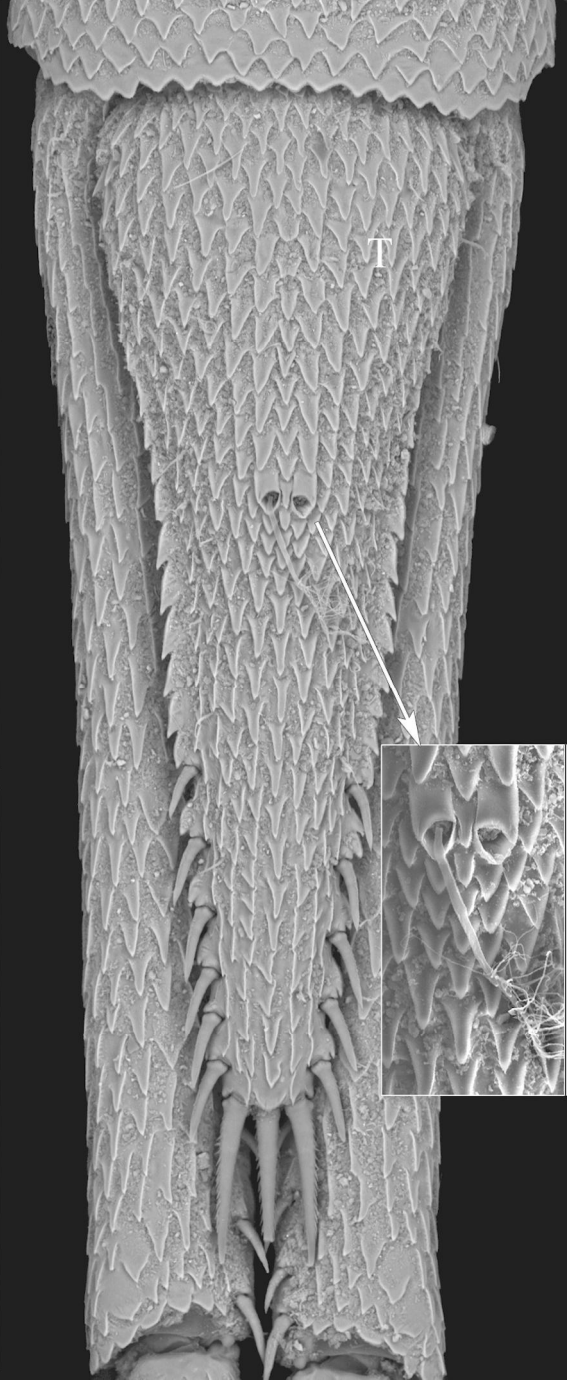
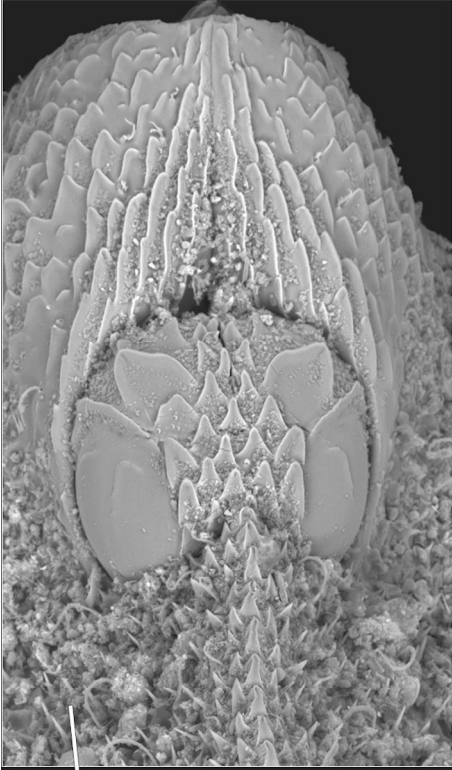


Таблица LXXV. А – *Brachydiastylis hexaceros* Lomakina, 1952 (SEM, самка, к востоку от побережья северного Приморья, глубина 455–465 м);
Б – *Diastylis ornata* Lomakina, 1952 (передняя часть карапакса и тельсон, SEM, Японское море, НИС «Витязь», ст. 6649, глубина 1130 м)

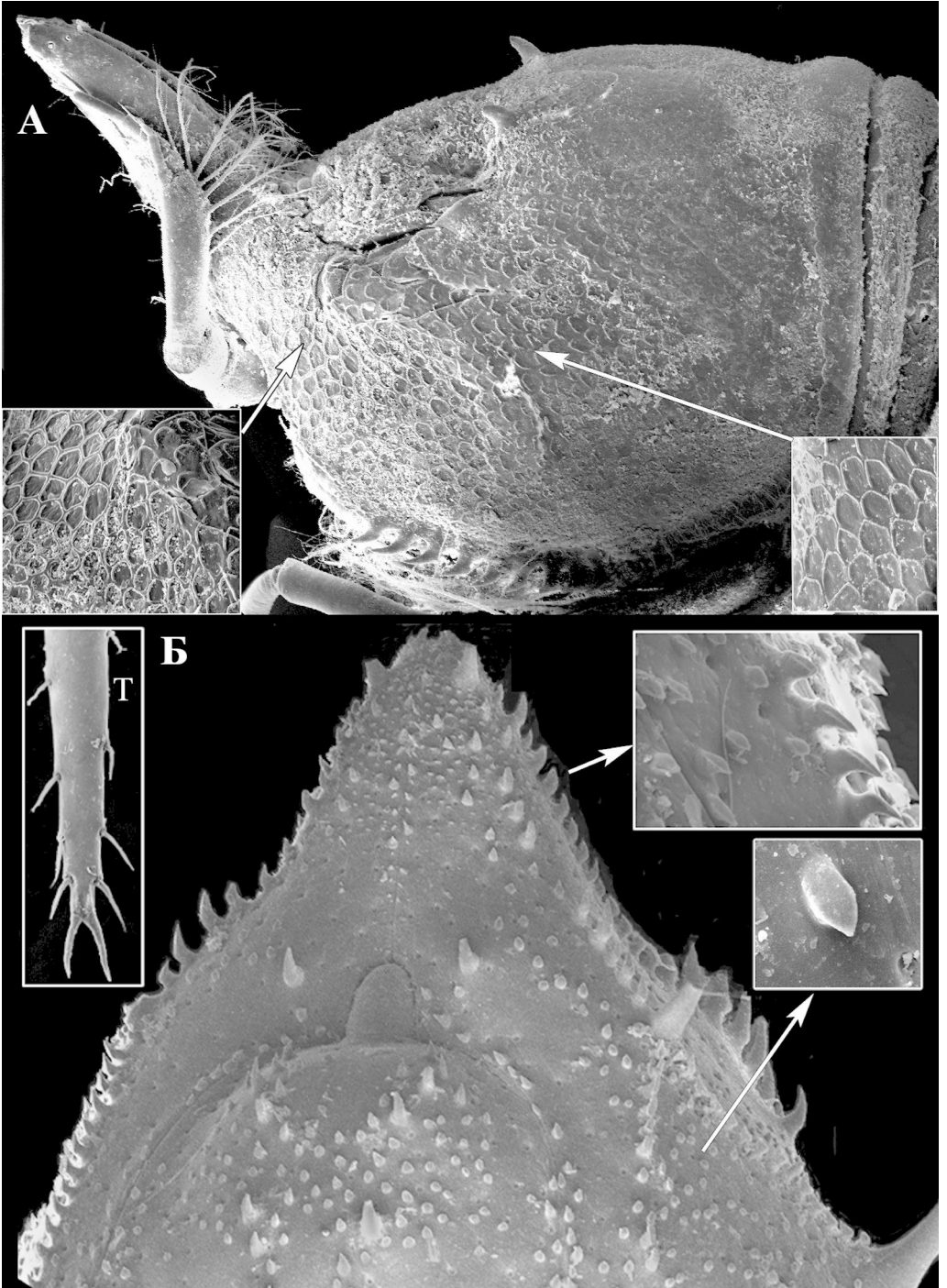


Таблица LXXVI. А – *Makrokylindrus hirsutus* (Lomakina, 1955) (SEM, самка, Татарский пролив); Б – *Diastylis aspera* Calman, 1912 (скульптура карапакса, SEM, Японское море, НИС «Витязь» ст. 63, глубина 96 м)

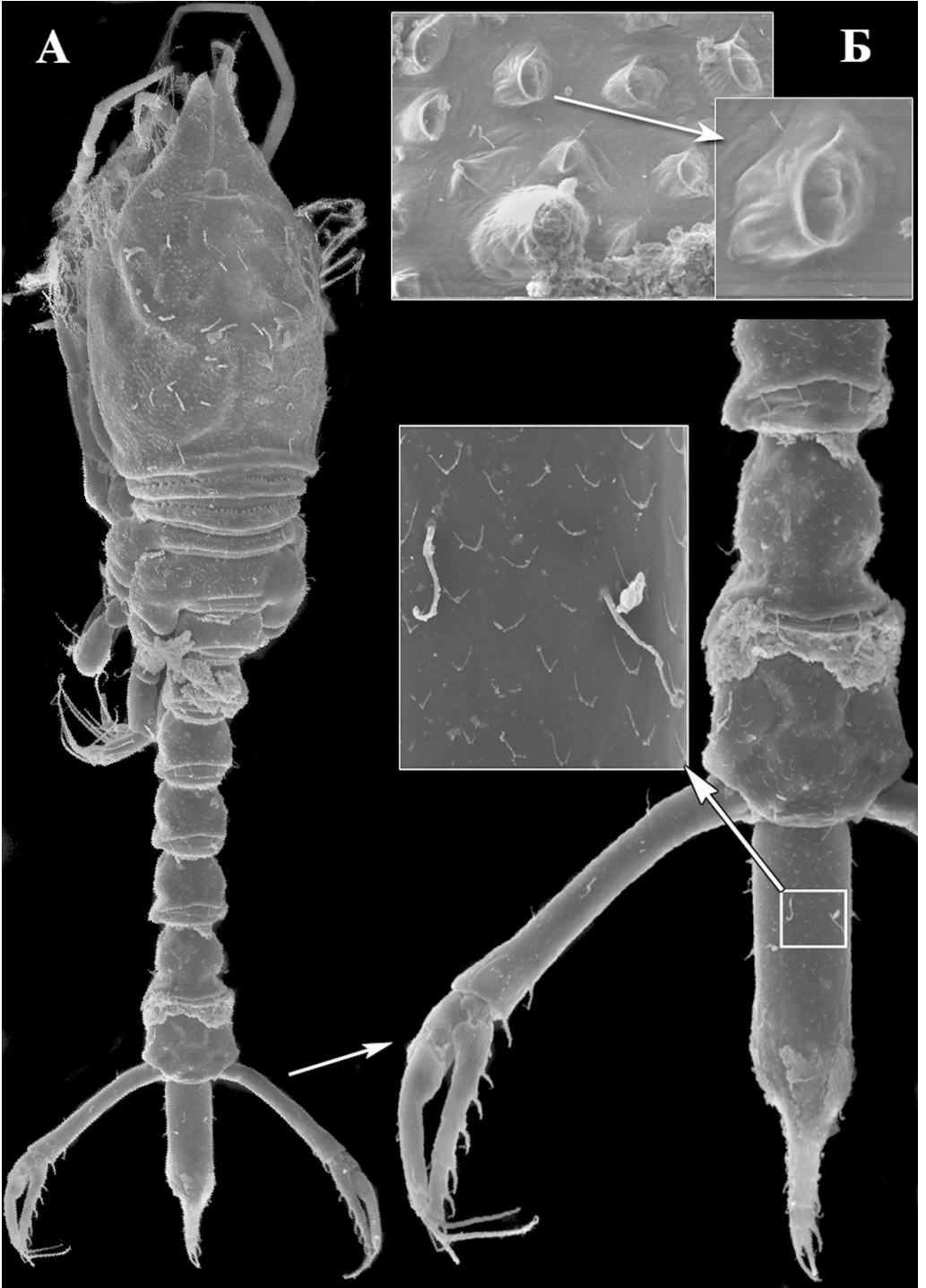


Таблица LXXVII. *Diastylis paraspinulosa* Zimmer, 1926 (SEM, самка, Японское море, глубина 1001–1011 м)

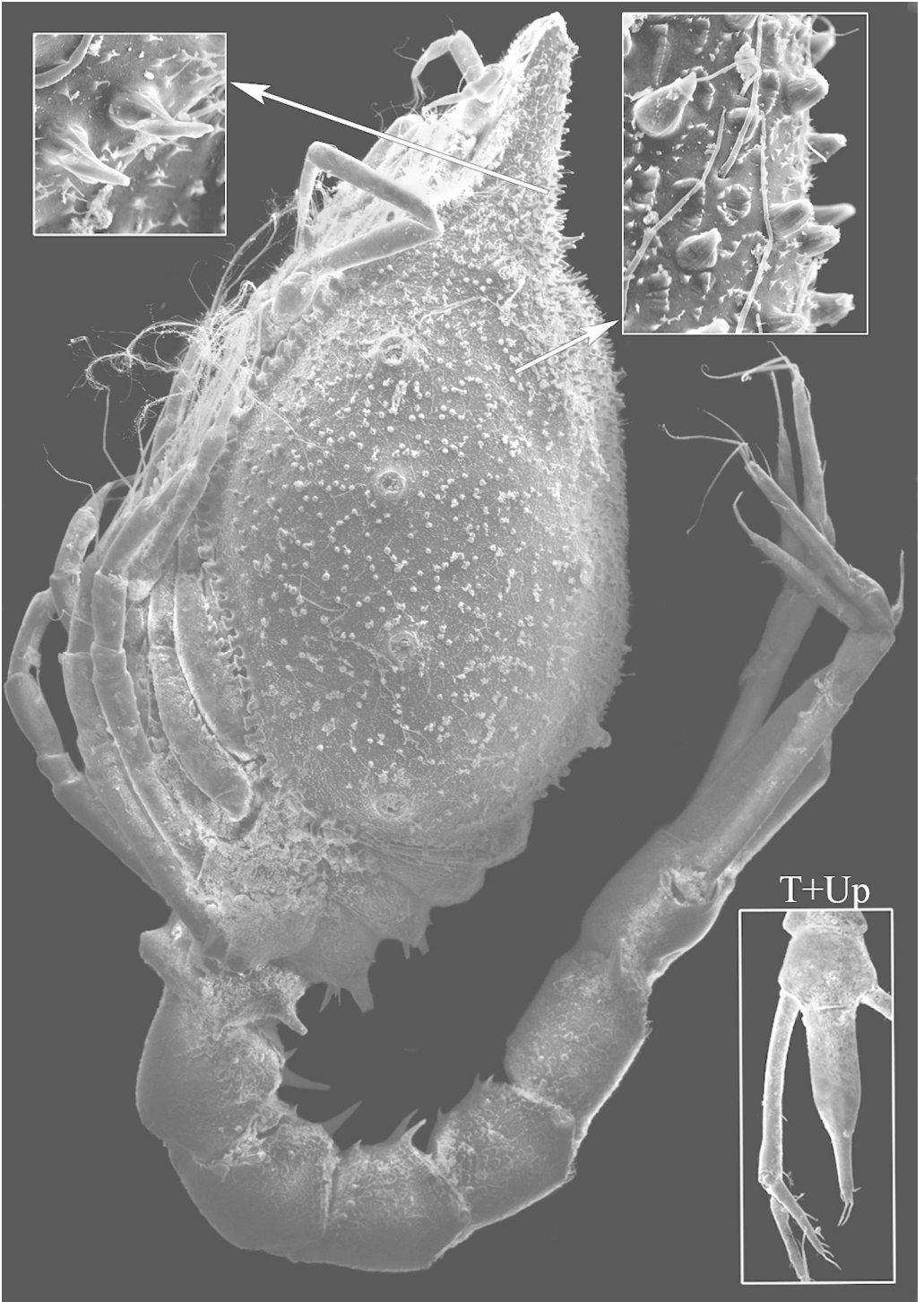


Таблица LXXVIII. А – *Dimorphostylis sculpturensis* Vassilenko et Tzareva, 1990 (SEM, самка, зал. Петра Великого); Б – *Diastylopsis dawsoni calmani* Derzhavin, 1926 (SEM, самка, к северу от мыса Олюторского, Берингово море; шипы на конце тельсона обломаны)

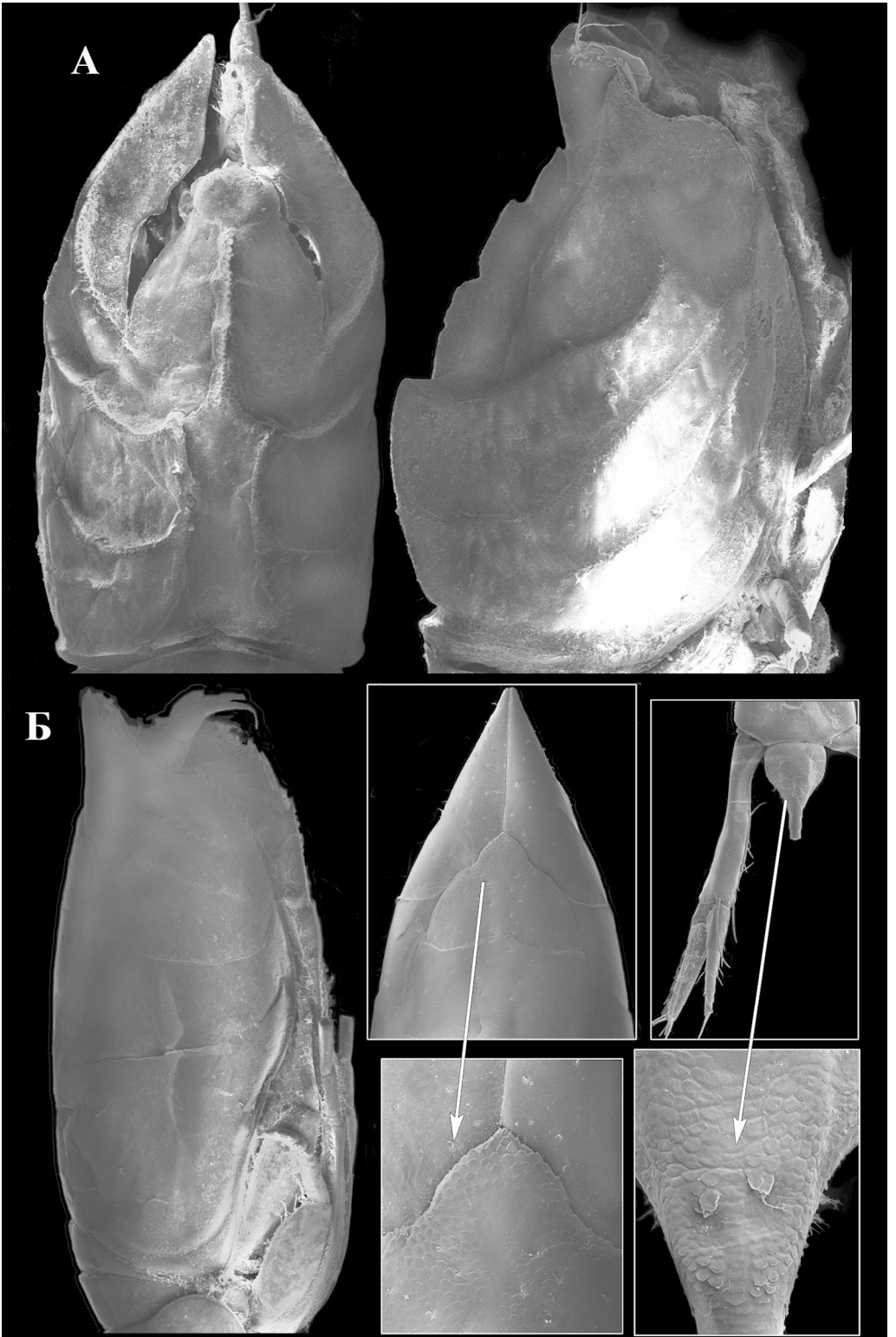


Таблица LXXIX. *Paraleptostylis vityazi* Vassilenko et Tzareva, 2004 (SEM, самка, Японское море, глубина 1130 м)

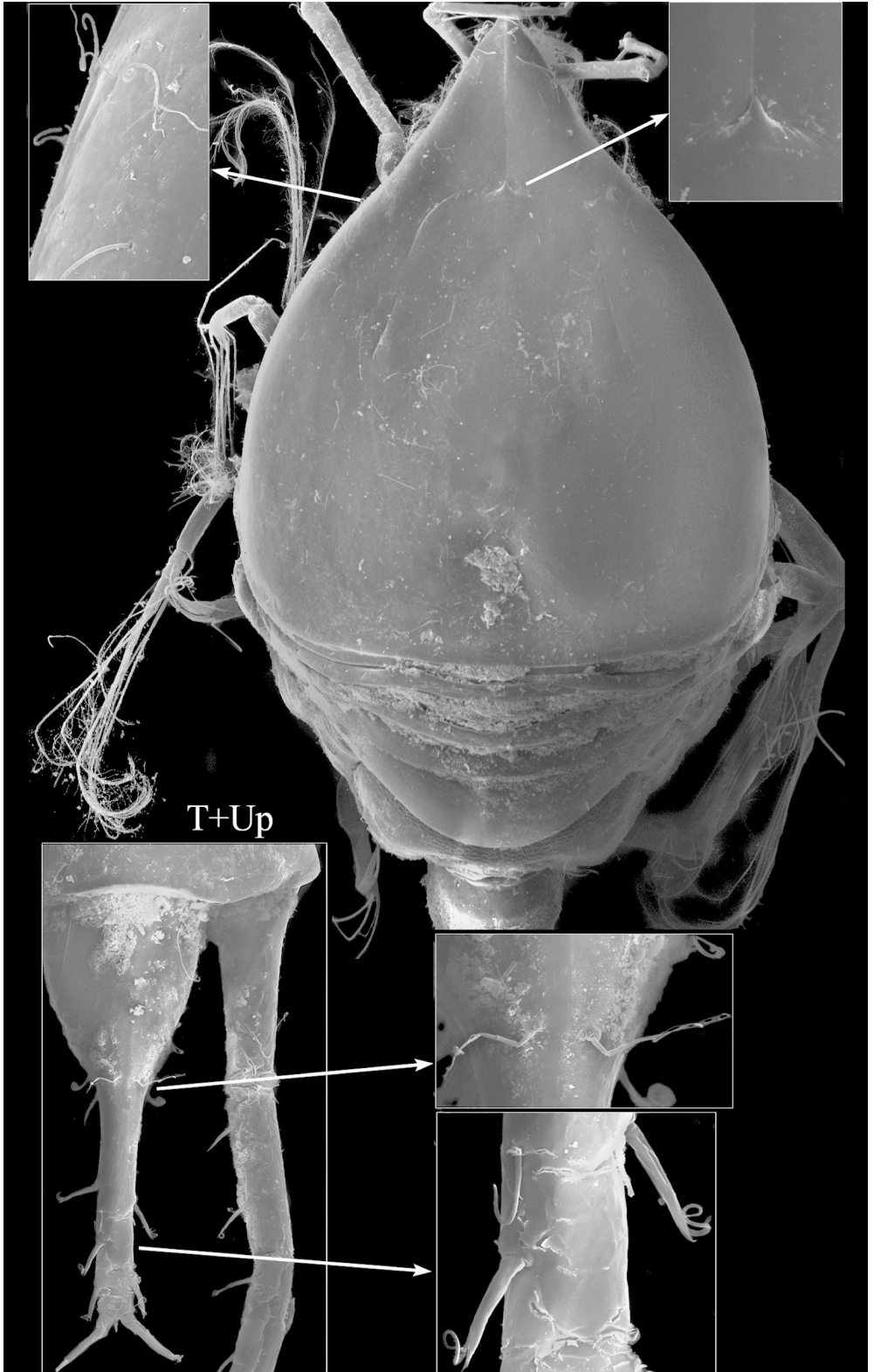


Таблица LXXX. *Petalosarsia declivis* (G.O. Sars, 1864): А – самец, Б – самка.
(SEM, к востоку от побережья северного Приморья, глубина 455–465 м)

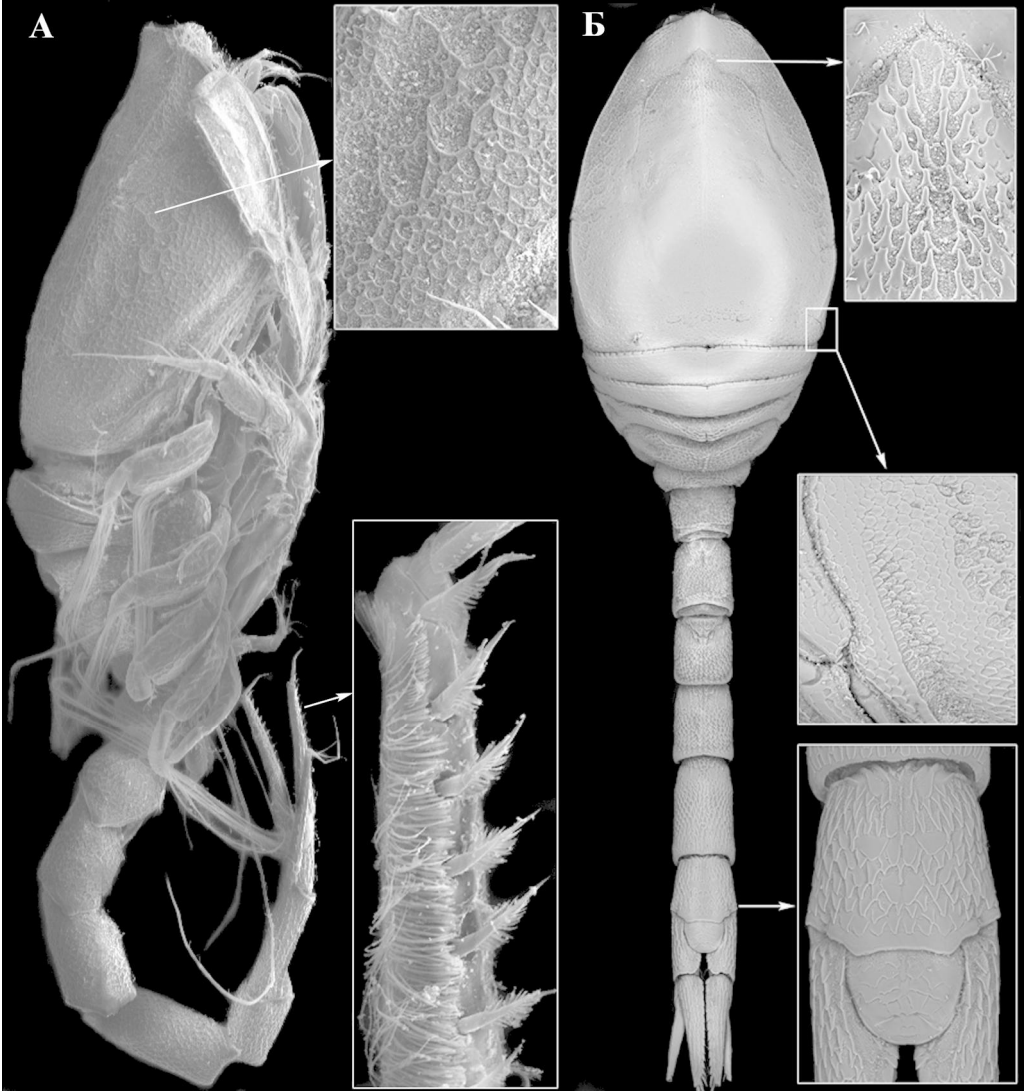


Таблица LXXXI. *Eudorella pacifica* Hart, 1930 (SEM, самка, зал. Петра Великого)

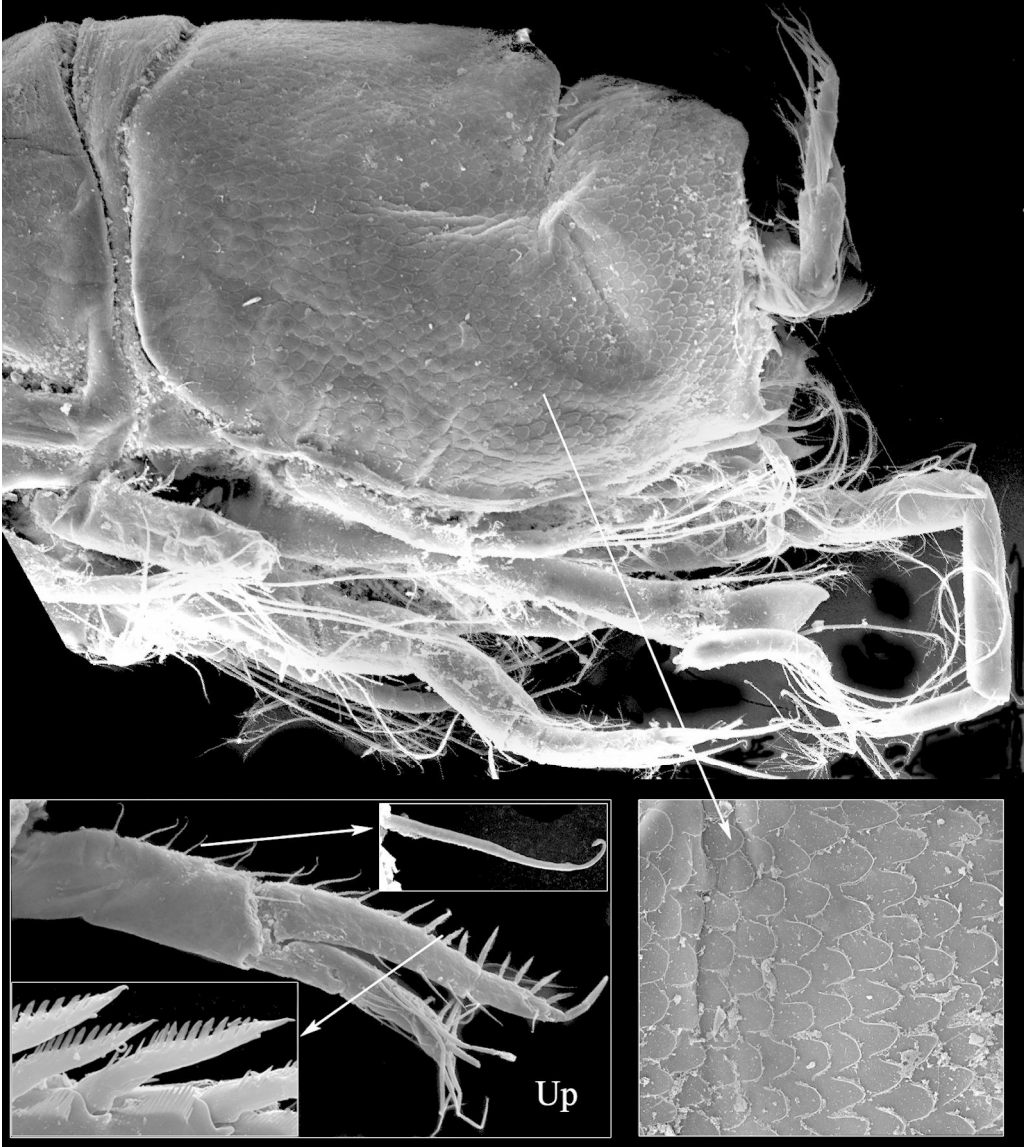


Таблица LXXXII. *Leucon kobjakovae* Lomakina, 1955 (SEM, самец, Японское море, глубина 970–994 м)

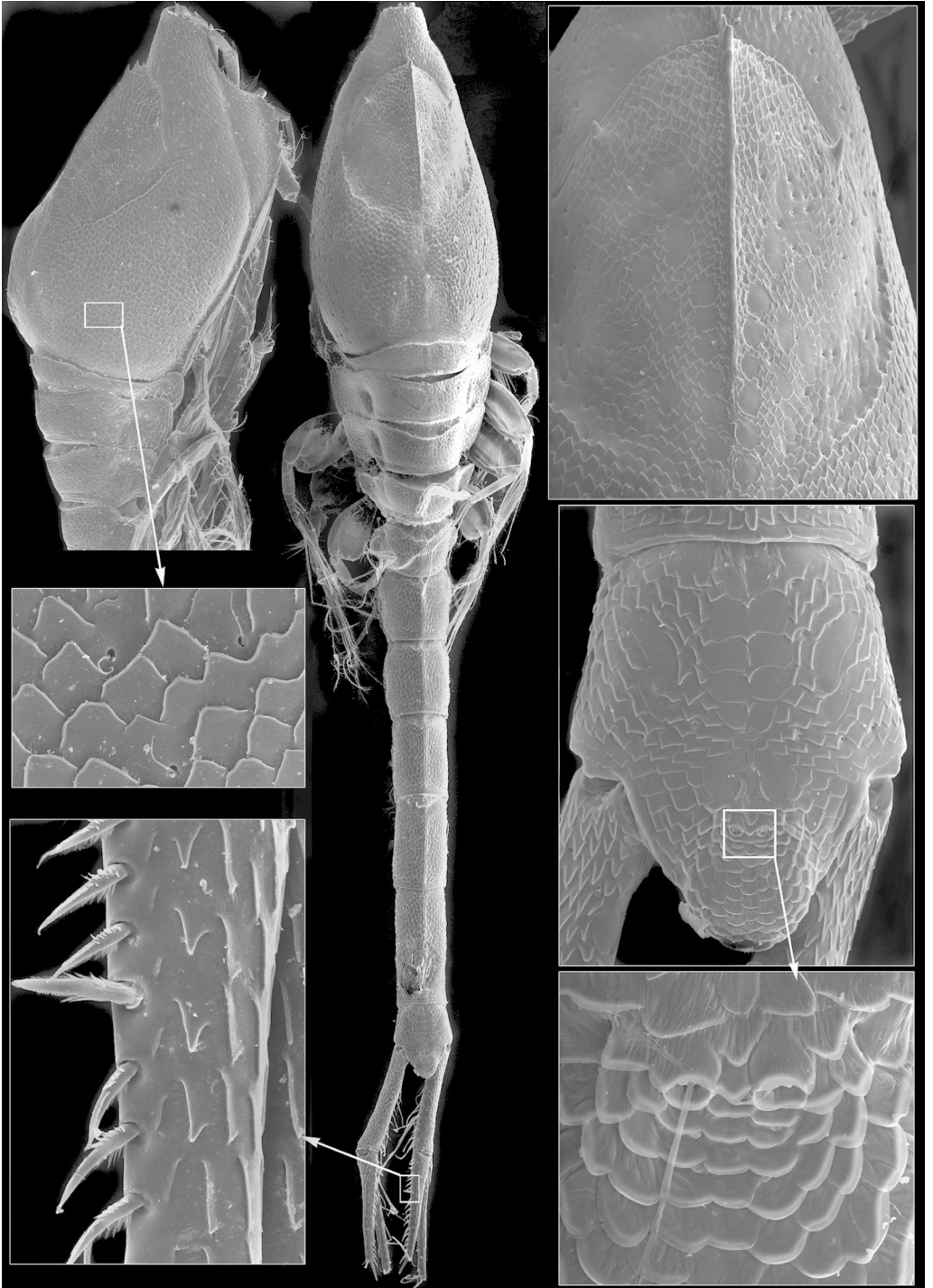


Таблица LXXXIII. *Leucon fulvus* G.O. Sars, 1865 (SEM, самка, к востоку от побережья северного Приморья, глубина 1356 м)

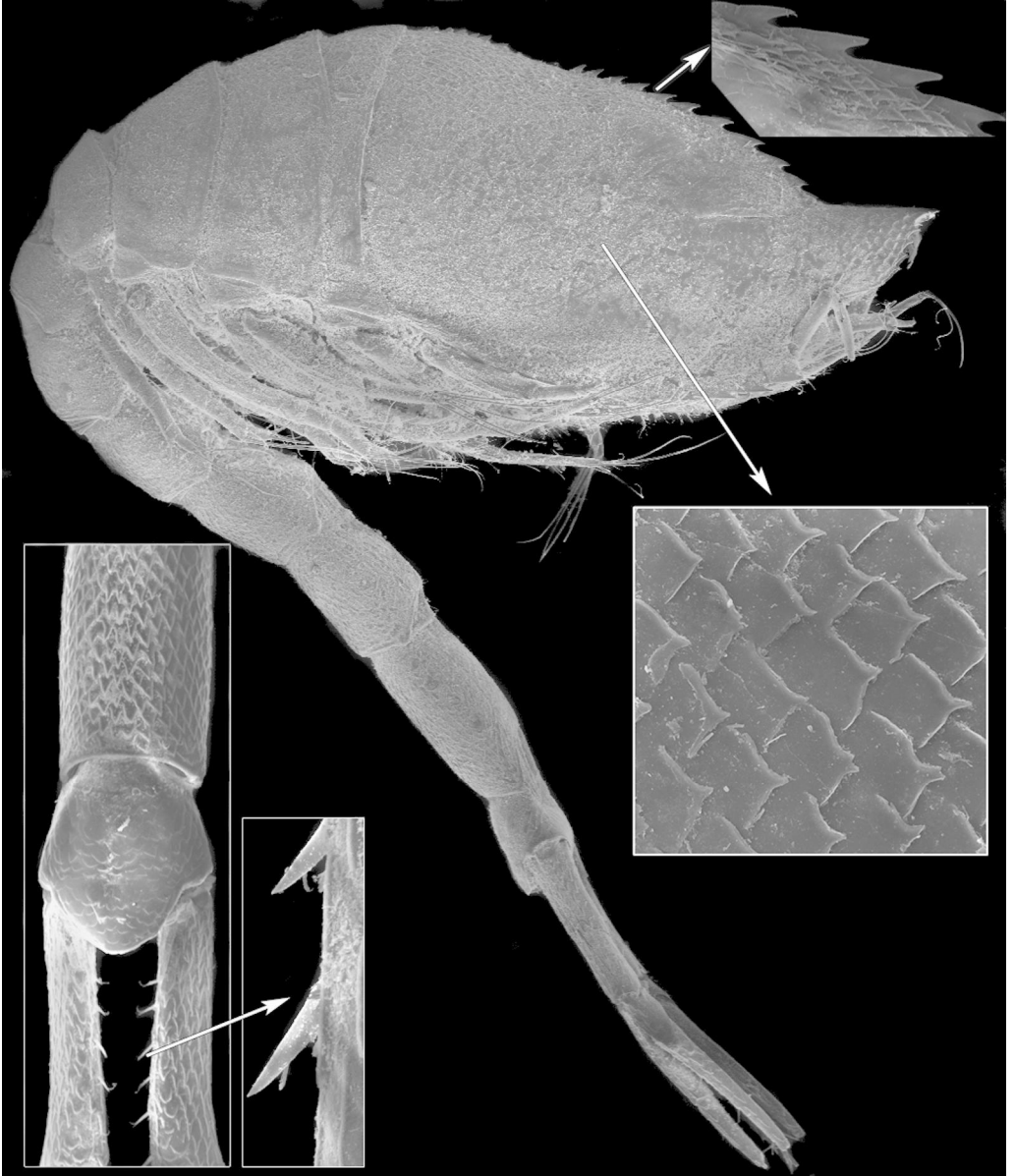


Таблица LXXXIV. А – *Bodotria furugelmiensis* Tzareva et Vassilenko, 2006 (SEM, самка, зал. Петра Великого); Б – *Campylaspis rubicunda* (Lilljeborg, 1855) (SEM, самка, Японское море, глубина 470–528 м)

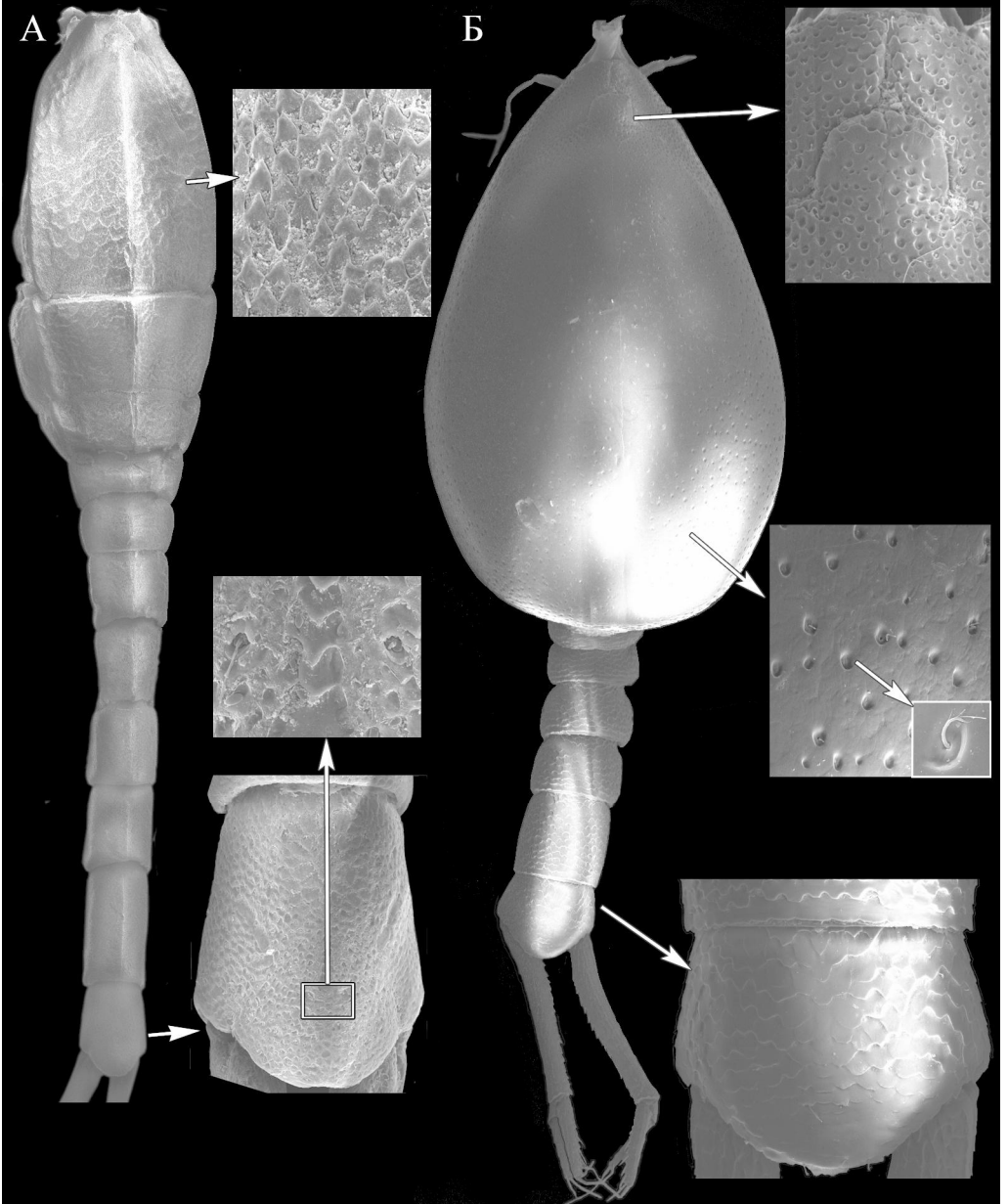


Таблица LXXXV. *Camrylaspis papillata* Lomakina, 1952 (SEM, самка, Японское море, глубина 470–528 м)

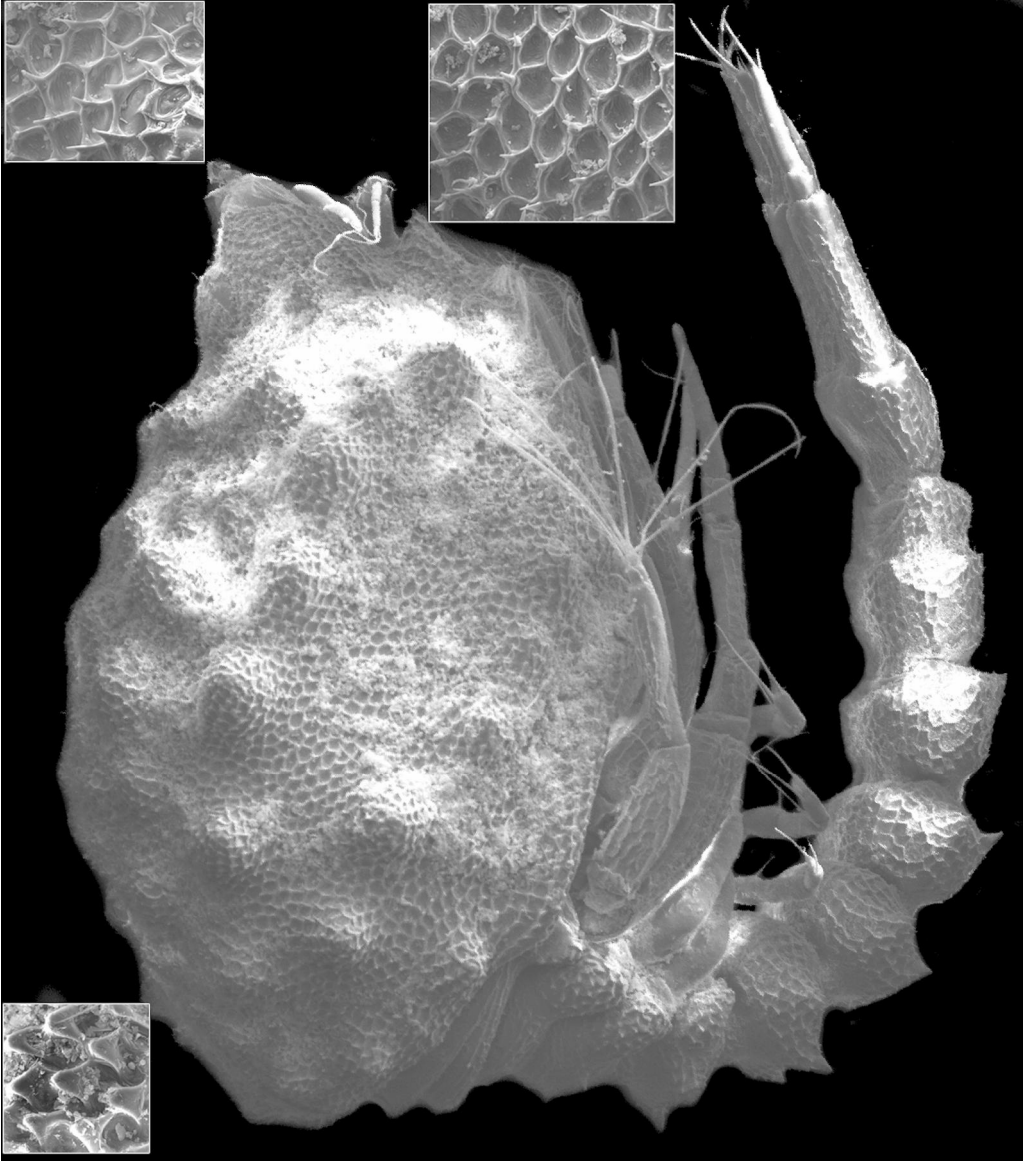
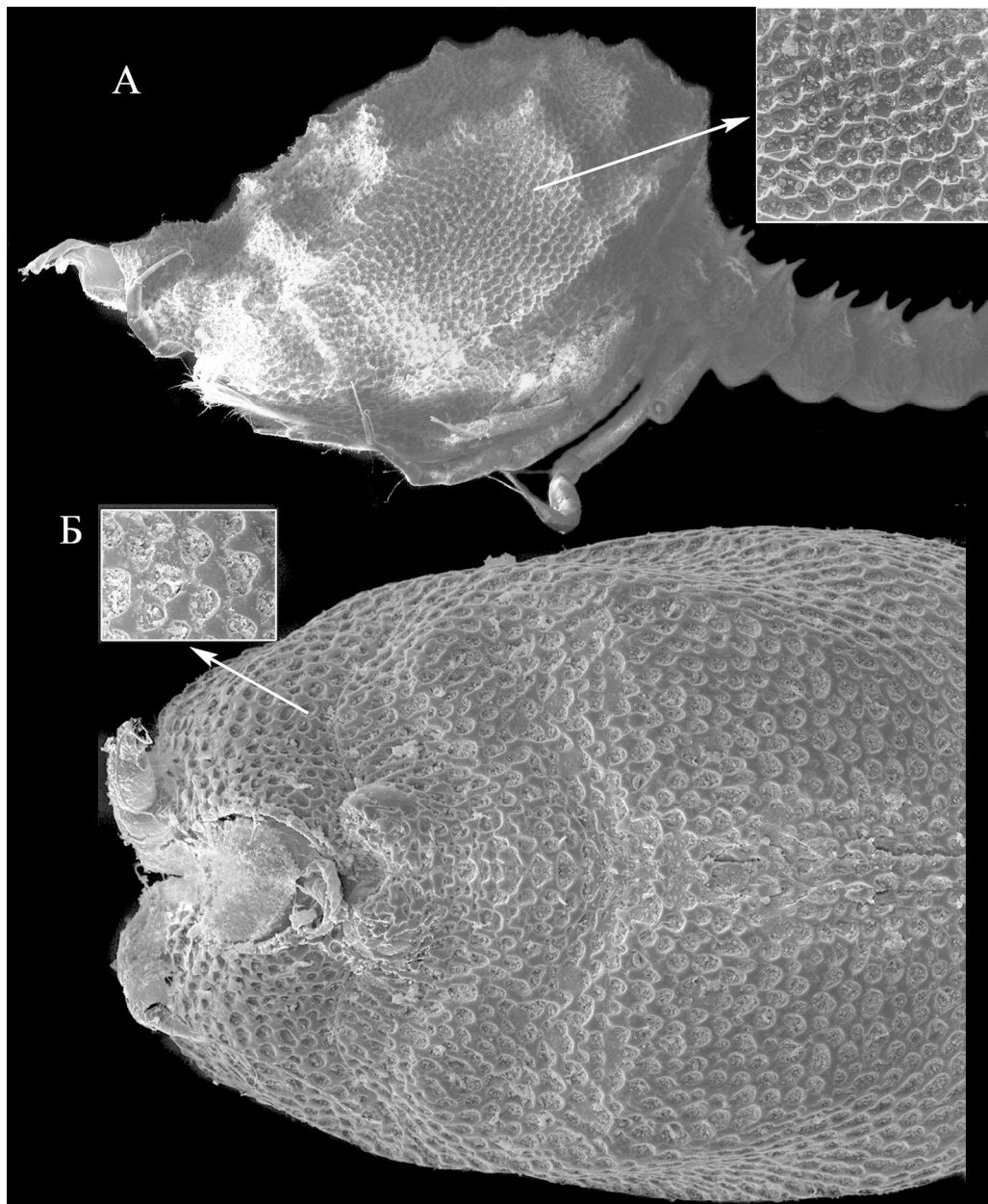


Таблица LXXXVI. А – *Campylaspis clavata* Lomakina, 1952 (SEM, самка, к востоку от побережья северного Приморья, глубина 455–465 м);
Б – *Pavlovskoeola bicostata* Vassilenko et Tzareva, 1990 (SEM, самка, зал. Петра Великого)



Указатель латинских названий*

A

acroplicata, *Dimorphostylis* 54
acutirostris, *Leucon* 74
Adiastylis 51
affinis, *Lamprops* 28
alaskensis, *Diastylis* 38
asiatica, *Dimorphostylis* 52
aspera, *Diastylis* 44

B

bathyalis, *Eudorella* 70
beringi, *Lamprops* 19
bicostata, *Pavlovskeola* 94
bidentata, *Diastylis* 41
biplicata, *Eudorellopsis* 66
Bodotria 78
Bodotriidae 77
Bodotriinae 78
Brachydiastylis 33

C

Campylaspis 86
carinata, *Bodotria* 79
chinensis, *Bodotria* 78
clavata, *Campylaspis* 92
costata speciosa, *Campylaspis* 90
crispa, *Campylaspis* 90
Cumella 82

D

dalli, *Diastylis* 43
dawsoni calmani, *Diastylopsis* 55
declivis, *Petalosarsia* 60
deformis, *Eudorellopsis* 64
dentata, *Cumella* 84
derzhavini, *Eudorellopsis* 65
Diastylidae 32
Diastylis 36
Diastylopsis 55
Dimorphostylis 52

E

emarginata, *Eudorella* 68
Eudorella 67
Eudorellopsis 61

F

fulvus, *Leucon* 76
furugelmiensis, *Bodotria* 79
fuscatus, *Lamprops* 18, 28

G

Gaussicum 80
glabra, *Campylaspis* 88
gracilis, *Hemilamprops* 32
gurjanovae, *Gaussicum* 80
gurwitshi, *Cumella* 85

H

Hemilamprops 31
hexaceros, *Brachydiastylis* 35
hirsutus, *Makrokylindrus* 51

I

integra, *Eudorellopsis* 63

J

japonicus, *Mesolamprops* 30

K

kepli, *Cumella* 83
kobjakovae, *Leucon* 73
koreana, *Diastylis* 49
korroensis, *Lamprops* 29
krashennikovii, *quadriplicata* *Lamprops* 25

L

Lampropidae 17
Lamprops 18
laticaudus, *Leucon* 72
lazarevi, *Diastylis* 37
Leptostylis 56
Leucon 71
leuconi, *Eudorellopsis* 64
Leuconidae 61
lomakinae, *Lamprops* 21
longispinus, *quadriplicata* *Lamprops* 25
loricata, *Diastylis* 45

M

Makrokylindrus 50
Mesolamprops 30
minor, *Eudorella* 69

* Полу жирным шрифтом выделены основные видовые и родовые названия.

minor, *Leucon* 75
moskalevi, *Diastylis* 48
multifasciatus, *Lamprops* 26

N

Nannastacidae 82
nasica, *Leucon* 73
nasicoides pacificus, *Leucon* 76

O

orientalis, *Campylaspis* 89
orientalis, *nasica* *Leucon* 74
ornata, *Diastylis* 46
ovalis, *Bodotria* 79
ozolinshi, *Bodotria* 78

P

pacifica, *Eudorella* 69
pacifica, *Vaunthomponia* 81
papillata, *Campylaspis* 93
paralaskensis, *Diastylis* 39
Paraleptostylis 58
paraspinulosa, *Diastylis* 47
Pavlovskeola 93
pectinatus, *Hemilamprops* 31
Petalosarsia 60
pisum, *Campylaspis* 91
Pseudocumatidae 59
pseudosarsi, *Lamprops* 23
pumilio, *Lamprops* 27

Q

quadriplicatus, *quadriplicatus* *Lamprops* 24

R

resima, *Brachydiastylis* 34
rigida, *Cumella* 84
rubicunda, *Campylaspis* 87

S

sarsi, *Lamprops* 22
sculpturensis, *Dimorphostylis* 54
serratus, *Lamprops* 29
serrulata, *Bodotria* 79
sibiricus, *quadriplicata* *Lamprops* 25

T

tenuis, *Lamprops* 20
tetradon, *Diastylis* 41
tridentata, *Eudorella* 70
typica, *quadriplicata* *Lamprops* 24

U

ushakovi, *Eudorellopsis* 62

V

vassilenkoeae, *Campylaspis* 86
Vaunthomponia 81
Vaunthomponiinae 80
Vemakylindrus, 33
villosa, *Leptostylis* 57
vitjazi, *Paraleptostylis* 58
vulgaris cf., *Cumella* 85

Научное издание

**БИОТА РОССИЙСКИХ ВОД
ЯПОНСКОГО МОРЯ**

Том 10

*Людмила Алексеевна ЦАРЕВА
Стелла Владимировна ВАСИЛЕНКО
Алексей Викторович ЧЕРНЫШЕВ*

КУМОВЫЕ РАКИ (CUMACEA)

Отпечатано с оригинал-макета,
подготовленного в Институте биологии моря ДВО РАН,
минуя редподготовку

Изд. лиц. ИД № 05497 от 01.08.2001 г. Подписано к печати 08.02.2011 г.
Бумага офсетная. Формат 70x108/16. Печать офсетная. Гарнитура «Times New Roman»
Усл.п.л. 30,66. Уч.-изд. л. 13,98. Тираж 300 экз. Заказ 159.

Отпечатано в типографии ФГУП Издательство «Дальнаука» ДВО РАН
690041, г. Владивосток, ул. Радио, 7