

А. Г. СЛИЗКИН

АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ  
КРАБОВ И КРЕВЕТОК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ  
РОССИИ



А. Г. Слизкин

**АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ  
КРАБОВ И КРЕВЕТОК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ  
РОССИИ**



Владивосток  
2010

УДК 595.384(084.4)(265.5)

ББК 28.691.8я6(9)

С47

Слизкин А.Г.

Атлас-определитель крабов и креветок дальневосточных морей России / А.Г. Слизкин Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр. — Владивосток ТИНРО-Центр, 2010. — 256 с.

ISBN 5-89131-071-6

Настоящее издание представляет собой руководство для определения массовых видов ракообразных в морях Дальнего Востока.

Приводятся описания креветок и крабов, синонимия, данные по их биотопической характеристике, значимости в сообществах, описанию ареалов, распространению на Дальнем Востоке и пр.

Для специалистов-биологов, аспирантов, студентов биологических факультетов, работников рыбохозяйственных предприятий.

Научный редактор: главный научный сотрудник Института биологии моря ДВО РАН, д-р биол. наук, проф., Заслуженный деятель науки Российской Федерации А.И. Кафанов.

Рецензент: д-р биол. наук В.С. Левин.

ISBN 5-89131-071-6

© ТИНРО-Центр, 2010

## ВВЕДЕНИЕ

Воды северо-западной части Тихого океана характеризуются большим разнообразием видов крабов и креветок, имеющих размеры по размаху конечностей от одного-двух миллиметров (крабы-горошинки) до полутора метров (крабы-литодиды). Они населяют различные глубины: от приливно-отливной зоны до абиссали. Среди креветок и крабов большинство видов — хищные, некоторые питаются погибшими морскими животными, выполняя функции санитаров моря, есть также растительноядные виды.

Разнообразие креветок и крабов в умеренных широтах не столь велико, как в тропиках. В дальневосточных морях России наибольшее разнообразие среди креветок приходится на семейство Hippolytidae (36 видов), среди крабов — на семейство Lithododae (13 видов). Приведенный в этой книге список не охватывает всего разнообразия видов, в особенности обитающих в водах у южной части Приморья и южных Курильских островов, где встречаются представители бореальной и субтропической биогеографических областей. Некоторые редко встречающиеся виды не включены в настоящее издание. Для их идентификации заинтересованный читатель может обратиться к литературе, список которой приведен в конце книги. Распознавание большинства ракообразных, кроме наиболее распространенных, сложная задача, поскольку большинство посвященных этому вопросу изданий являются слишком специальными и даже раритетными.

В настоящем атласе кроме цветных фотографий используются рисунки с указанием видоспецифических признаков ракообразных. Для достаточно известных видов, преимущественно крабов, иллюстрации не приводятся.

Прижизненная окраска у некоторых ракообразных изменяется в зависимости от цветового фона среды обитания, тем не менее для идентификации некоторых экзотических представителей этого класса она может служить четким видоспецифическим признаком. Для иллюстрированного атласа недостаточно цветных прижизненных фотографий, поэтому при формировании данного издания были использованы иллюстрации, изготовленные с фиксированного материала. Для некоторых редких видов приведены только графические изображения.

Эта книга позволит упростить определение видовой принадлежности крабов и креветок и будет полезна для биологов, работников рыбохозяйственных предприятий, сотрудников рыбоохраны и других лиц, интересующихся фауной дальневосточных морей.

Автор приносит благодарность заведующему лабораторией промышленных беспозвоночных ТИНРО-Центра канд. биол. наук В.Н. Кобликову за неоценимые советы и поддержку при написании книги, заведующему сектором прогнозирования канд. биол. наук В.Н. Лысенко, прочитавшему рукопись и внесшему важные замечания. Выражаю особую признательность профессору д-ру биол. наук В.С. Левину за рецензию рукописи и ряд существенных рекомендаций. Выражаю благодарность сотрудникам ТИНРО-Центра и коллегам К.В. Бандурину, С.Д. Букину, И.А. Корнейчуку, В.В. Напазакову, С.В. Петрову, А.В. Ратникову, П.А. Федотову, любезно предоставившим в мое распоряжение прижизненные фотографии ракообразных.

## **Основные черты строения тела десятиногих ракообразных (Crustacea, Decapoda)**

Ракообразные принадлежат к типу членистоногих Arthropoda наряду с пауками, скорпионами и многоножками. Представители этой группы кроме членистых ног имеют такие признаки, как хитинизированный панцирь, сложные (фасеточные) глаза и сегментированное тело (рис. 1). Ракообразные — единственная группа, имеющая две пары антенн.

По анатомическому признаку крабы делятся на широкохвостых *Brachyura* и мягкохвостых *Anomura*. Креветки, омары и langусты относятся к большехвостым ракам *Macrura*. По экологическому признаку десятиногие ракообразные делятся на плавающих *Natantia* Boas, 1880 и ползающих *Reptantia* Boas, 1880 (Заренков, 1983).

Систематическое положение рассматриваемых в работе видов:

Тип Членистоногие — Arthropoda

Класс Ракообразные — Crustacea

Подкласс Высшие ракообразные — Malacostraca

Отряд Десятиногие ракообразные — Decapoda

- Подотряд Плавающие — *Natantia*
  - Надсемейство Каридные — *Caridea*
  - Надсемейство Примитивные креветки — *Penaeidea*
- Подотряд Ползающие — *Reptantia*
  - Надсемейство — *Anomura*
  - Надсемейство — *Brachyura*

В пределах класса **Crustacea** более примитивные группы характеризуются небольшой степенью дифференциации между отделами тела.

Тело плавающих ракообразных или креветок подразделяется на голову (цефалум) — I–VI сегменты, грудь (торакс) — VII–XIV сегменты, брюшко (абдомен) — XV–XX сегменты и тельсон — один XXI сегмент. Этим сегментам соответствуют следующие парные конечности (Иванов, 2004):

I — глаза;

II — антенны I (антеннула);

III — антенны II;

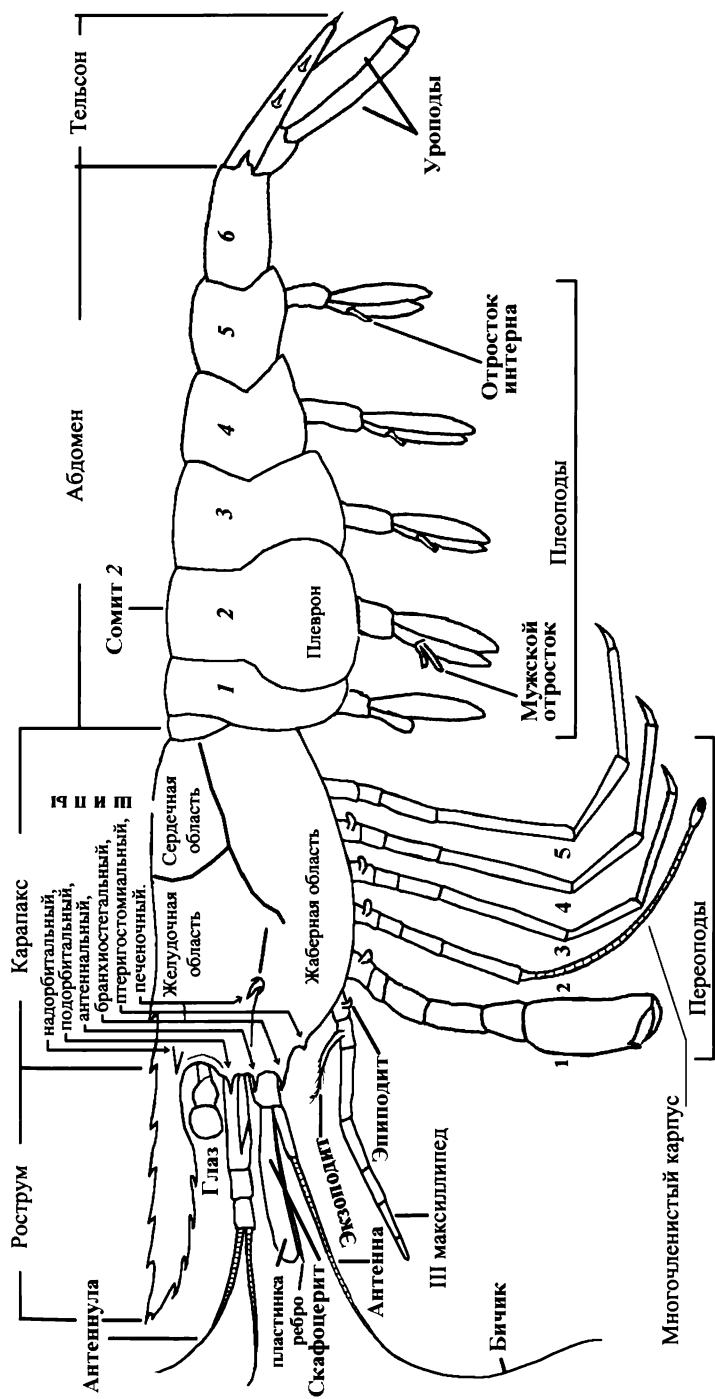


Рис. 1. Схема строения десятиногих ракообразных на примере строения крветки: 1-5 — ходильные ноги; I-VI — сегменты абдомена (сомиты)

- IV — мандибулы (челюсти, жвалы);  
 V — максиллы I (максиллулы, нижние челюсти 1);  
 VI — максиллы II (максиллы 2, нижние челюсти 2);  
 VII — максиллипеды I (ногочелюсти 1);  
 VIII — максиллипеды II (ногочелюсти 2);  
 IX — максиллипеды III (ногочелюсти 3, наружные ногочелюсти);  
 X — переоподы I (ходильные ноги 1-й пары);  
 XI — переоподы II (ходильные ноги 2-й пары);  
 XII — переоподы III (ходильные ноги 3-й пары);  
 XIII — переоподы IV (ходильные ноги 4-й пары);  
 XIV — переоподы V (ходильные ноги 5-й пары);  
 XV — плеоподы I (плеоподы 1, плавательные/брюшные/абдоминальные ноги 1-й пары);  
 XVI — плеоподы II;  
 XVII — плеоподы III;  
 XVIII — плеоподы IV;  
 XIX — плеоподы V;  
 XX — уроподы (хвостовые ноги);  
 XXI — тельсон.

Сегменты тела срастаются между собой, образуя три отдела: головной и грудной (цефалоторакс), покрытые карапаксом, и абдоминальный.

Передний край карапакса между глазами орбитами называется лбом. У плавающих форм он часто вытянут вперед и образует роstrum (рис. 1).

Нижняя сторона головогруды служит местом прикрепления конечностей. У крабов abdomen плоский и подвернут под головогрудь, его форма сильно варьируется.

Десятиногие раки относятся к высшим ракообразным, одним из важнейших признаков которых является постоянство числа сегментов тела — сомитов. Все тело состоит из 21 сегмента, если учитывать акрон, к которому причисляются глаза и первая пара антенн (Буруковский, 1974). По мнению других авторов (Беклемишев, 1969; Jensen, 1995), акрон не является настоящим сегментом тела, и в этом случае ракообразные считаются 19-членистыми.

Антеннулы располагаются на втором сегменте тела. У креветок они расположены прямо под глазами. В связи с тем, что у крабов глаза смещены в стороны, антеннулы оказываются лежащими между ними, почти у средней линии тела. У креветок стебельки антеннул свободно сочленены с телом и их размеры довольно сильно варьируются. Антеннулы крабов сильно укорочены, их базальные членики срастаются с краями рта и теряют свою подвижность.

Антенны имеют 5-членистый стебелек, состоящий из 2-членистого протоподита (2-й членик — базис) и 3-членистого эндоподита. Последний членик эндоподита (карпус) несет длинный жгут. Второй членик кроме эндоподита несет еще и экзоподит, который называется скафоцеритом.

Это пластинчатое образование сильнее всего развито у креветок и имеет большое значение в систематике. Жгуты антенн у креветок, как правило, очень длинные и превышают длину тела иногда в несколько раз, например, у пластинчатой длинноусой креветки *Pandalopsis dispar*. У крабов они короткие, а иногда отсутствуют совсем.

Стебельчатые глаза, первая и вторая пара антенн и верхняя губа (лабрум) образуют предротовую лопасть.

Слившиеся между собой следующие 11 пар сегментов тела образуют головогрудь. Сегмент тела, располагающийся после антенн, несет первую пару верхних челюстей — мандибулы.

Карапакс закрывает сверху грудные сегменты, под которыми располагаются жабры и ходильные ноги, или переоподы. Строение карапакса имеет большое систематическое значение. У креветок он вытянут в длину, сжат с боков и закруглен, у крабов преимущественно плоский. Его очертания чрезвычайно разнообразны. Передняя часть карапакса имеет, часто вооруженный шипами, рострум (рис. 1). Рострум может быть узким, как у некоторых представителей сем. Hippolytidae, или уплощенным, как у представителей сем. Crangonidae. На нем могут располагаться шипы, как сверху, так и снизу (у представителей рода *Spirontocaris*), может быть без шипов либо очень маленьким, как у крагонид и у большинства крабов. У молодых крабов рострум может быть вооружен многочисленными шипами и отсутствовать у старых особей, как, например, у краба Коуэса и равношипого.

Спинная поверхность карапакса отделена от боковых четко выраженным зазубренным краем и часто поделена бороздами на ряд областей: гастральную, кардиальную и бранхиальную. Кроме того, на карапаксе имеется ряд борозд, гребней и зубцов, наличие или отсутствие которых имеет важное таксономическое значение. Кроме центрального, гребень может располагаться выше орбиты глаз (заглазничный), или ниже ее (антеннальный и(или) бранхиальный), характерные для видов сем. Crangonidae. Систематическое значение имеют также шипы. Около орбиты глаза известна заглазничная борозда, часто оканчивающаяся печеночным шипом, а также надорбитальный и подорбитальный шипы. Ниже них располагаются антеннальный, бранхиостегальный и птеригостомиальный шипы (рис. 1).

Боковые части карапакса, прикрывающие жаберные отделы, называются бранхиостегитами. Они никогда не срастаются с грудными покровами, разделенными на сомиты, и только у настоящих крабов (*Brachyura*) впереди срастаются с эпистомом. По этому признаку настоящие крабы отличаются от остальных крабообразных раков.

Мандибулы являются главным измельчающим органом ротового аппарата и действуют как открывающиеся и закрывающиеся шипцы. Остальные ротовые придатки лежат за нижними губами, прикрывающими мандибулы как створки. Сюда относятся две пары максилл.

Максилла I (или максиллула) имеет двулопастное строение. При этом нижняя лопасть развита несколько слабее верхней.

Максилла II значительно крупнее предыдущей и имеет тоже двулопастное строение. Самая заметная часть максилл II — экзоподит, который называется также скафогнатитом, или дыхательной пластинкой. С помощью колебательных движений этой пластинки сквозь жабры прогоняются токи свежей воды. Удаление ее вызывает гибель животного от удушья.

Далее расположены торакальные, или грудные ноги — максиллипеды. Первые три пары их называются ногочелюстями.

Максиллипеды I по строению еще очень близки к максиллам.

Максиллипеды II имеют более ногоподобное строение (максиллипеды I и II на рис. 1 не показаны).

Максиллипеды III состоят в основном из тех же элементов, что и максиллипеды II. У креветок они длинные и ногоподобные.

После ротовых придатков в головогрудном отделе располагаются 5 пар переопод (ног), по числу которых и назван отряд Decapoda.

Переоподы морфологически наиболее близки к типичной 7-членистой конечности.

Каждая конечность по своему происхождению двуветвистая (рис. 2). Наружная ветвь, или экзоподит, часто редуцирована, внутренняя, или эндоподит у большинства взрослых ракообразных представляет собой ходильные и клешненосные ноги.

Каждая из ног состоит из 7 члеников: кокса, базис, исхиум, мерус, карпус, проподус, дактилюс. Кокса прикрепляется к небольшому выступу тела — прекоксе. Кокса часто несет придаток — эпиподит, к которому прикрепляется жабра. Жабры могут располагаться также на сочленении между коксой и телом и на боковой поверхности тела.

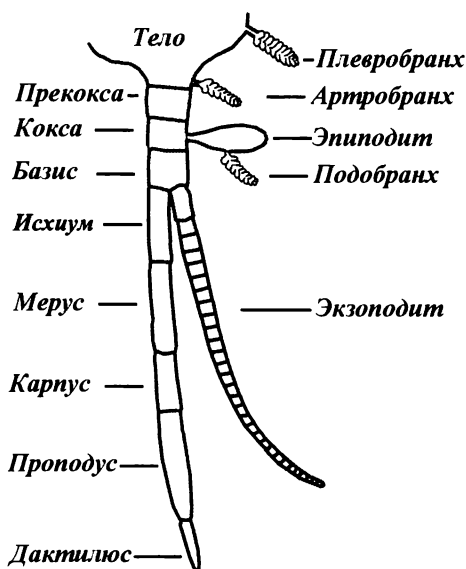


Рис. 2. Схема строения конечности ракообразного

Вариации конечностей очень многообразны: в частности, у целого ряда видов некоторые конечности редуцированы полностью или частично. Еще в большей степени это касается экзоподитов, особенно на ходильных ногах.

Абдомен располагается позади головогруды и, как правило, состоит из 7 абдоминальных сомитов, последний из них называется тельсоном. Сомиты абдомена свободно сочленены друг с другом. По бокам края сомитов свободно свисают вниз, образуя эпимеры. У всех десятиногих раков одна или более пар плеопод служат совокупительными органами (у самцов) или приспособлены для вынашивания яиц (у самок). Лучше всего абдомен развит у креветок. Последний сомит абдомена называется тельсоном. Придатки 6-го абдоминального сомита (уроподы) вместе с тельсоном у всех креветок образуют хвостовой плавник.

Жабры у десятиногих раков располагаются в специальных жаберных полостях под прикрытием бранхиостегитов. Они представляют собой кожные выросты боковой стенки тела.

Таксономические различия в пределах отряда Decapoda весьма неоднозначны и представляют определенную сложность в идентификации различных видов. Надсемейство Brachyura, или настоящие крабы, имеют симметрично развитые первую пару ног, вооруженную клешнями, и четыре пары ходильных ног.

Главное отличие от настоящих крабов представителей надсемейства Anomura — это несимметричное строение тела и три пары ходильных ног. Последняя, пятая, пара ног часто мала по размеру и свернута под карапаксом. Она используется для чистки жабр и других органов тела.

Большинство креветок в наших водах принадлежат надсемейству Caridea. Мускулистый абдомен креветки используется для быстрого плавания назад, а плеоподы — для плавания вперед и сохранения оплодотворенной икры. Крабы потеряли способность плавать, они полностью утратили хвостовой плавник. Плеоподы полностью сохранились только у самок, на которых, так же как и у креветок, инкубируется икра, у самцов осталось только одна-две пары, которые используются при спаривании.

## Рост

Твердый наружный скелет — панцирь — одно из неудобств, ограничивающих постоянный рост животного. Для того чтобы увеличиться в размере, ракообразные должны периодически линять. Линька — ответственный период в их жизни, поскольку он сопряжен с высокой смертностью.

При линьке меняются все внешние покровы, в том числе поверхность глаз, жабр и даже задней кишки. При линьке ракообразного панцирь вскрывается по линии соединения карапакса и абдомена, непосредственно процесс линьки длится от нескольких минут до нескольких часов, в зависимости от возраста, размера и вида. В то время как линька срав-

нительно непродолжительна, восстановление животного до нормального состояния, происходит в течение нескольких недель.

В процессе линьки мускулатура ног претерпевает значительные изменения, происходит ее обводнение и она становится эластичной. Часть растворенной мышечной ткани запасается в пищеварительной железе. После линьки происходит обратный процесс и структура мышц восстанавливается. Недавно полинявший краб не защищен от большинства хищников. Непосредственно после линьки некоторые прячутся в уединенные убежища, а другие могут закапываются в грунт. Крабы перед линькой прекращают питаться до тех пор, пока панцирь после линьки не окрепнет. Этот период длится до нескольких дней в зависимости от размера краба.

Линька имеет также некоторые преимущества. Помимо роста она предоставляет ракообразному шанс очистить экзоскелет от нежелательных поселенцев, паразитирующих на панцире, и восстановить утраченные конечности. На месте утраченного до линьки члена (конечности) развивается его миниатюрный аналог, который меньше оригинала, но выполняет те же функции. Энергия, требуемая для восстановления нескольких утраченных членов, может замедлить рост животного до такой степени, что его общий размер после линьки даже уменьшится.

Как и у большинства других животных, наиболее быстрый рост наблюдается у молодых особей и замедляется с возрастом. Так, ювенильные крабы могут линять в среднем один раз в месяц, в то время как взрослый — только один раз в год и даже реже. Крабы рода *Chionoecetes* при достижении определенного возраста прекращают линять (расти). Заключительная линька совпадает с достижением половой зрелости и характеризуется увеличением размеров ног у самцов и ширины абдомена у самок. Другие виды при достижении половой зрелости продолжают расти и линять. У самок при достижении половой зрелости рост замедляется, поскольку они значительное количество энергии тратят на производство яиц.

## **Воспроизводство и развитие**

Воспроизводство декапод часто неразрывно связывается с линочным циклом, потому что самки многих видов способны к спариванию только после линьки, когда их панцирь мягкий. Стратегии спаривания, которые существуют у ракообразных, — различны. Например, у креветок и крабов-литодид оплодотворение происходит в момент спаривания. У настоящих крабов спаривание не сопряжено с оплодотворением. Так называемое “внутреннее оплодотворение” обеспечивает помещение в сперматеку самки половых продуктов самца. Последние могут хранить сперму довольно долго, чтобы в момент вымета икры произошло ее оплодотворение. Борьба за лидерство в обладании самкой в брачный период привело к развитию многообразия стратегий поведения и структурных различий. У самцов многих ракообразных сформировались мощные, значительно

крупнее, чем у самок, клешненозные ноги. Например, у веерного краба Стивенса *Pachycheles stevensii* или у кистеиносного прибрежного краба *Hemigrapsus penicillatus* клешня превышает размеры карапакса. В некоторых случаях клешни становятся такими большими, что не могут функционировать как органы для добывания пищи, например у тропического краба-скрипача.

Преднерестовые самки становятся аттрактивными. В этот период их привлекательность для самцов бывает очень сильной. У некоторых видов, преднерестовых самок рыбаки используют в качестве приманки, чтобы привлечь в орудия лова самцов. В природе самец находит аттрактивную самку и удерживает ее в объятиях (волосатый четырехугольный краб *Erimacrus isenbeckii*) или за первую пару ног (крабы-литодиды) — акт “рукопожатия”. Такое состояние может длиться от нескольких часов до недели и даже более, в зависимости от того, как скоро самка полиняет. Самец может помогать линяющей самке освободиться от старого панциря.

У самцов крабов из надсемейства Brachyura две пары плеопод формируются в парный совокупительный орган — гоноподы, с помощью которых самцы помешают половые продукты в семяприемники самок — сперматеки. У некоторых видов формируются дополнительные гоноподы, с помощью которых половые отверстия самок запечатываются затвердевающим веществом, вырабатываемым скорлуповой железой. Такими морфологическими особенностями обладает волосатый четырехугольный краб. Эта особенность не позволяет самцам-конкурентам провести повторное спаривание.

У крабов сем. Lithodidae самцы при спаривании используют пятую пару ног, чтобы прикрепить сперму непосредственно на плеоподы самки, что способствует оплодотворению в момент икрометания. Спаривание у креветок происходит значительно быстрее. Самец креветки помешает сперматофоры на плеоподы самки. В момент икрометания происходит вскрытие оболочек сперматофор и освобождение спермиев.

За исключением пенеидных креветок, у всех видов Decapoda оплодотворенная икра развивается на абдоминальных ножках — плеоподах. Самки охраняют кладку икры от хищников, аэрируют ее, расправляя и поджимая abdomen, и периодически ворошат прикрепленную икру клешнями, удаляя погибшие икринки. Эмбриональное развитие длится от нескольких недель до года и более. Между размерами и длительностью их развития наблюдается прямая корреляция. У видов, имеющих относительно крупные икринки, наблюдается более длительный период развития до выклева личинок. Самые крупные икринки обычно у глубоководных видов. При этом личинки выходят в окружающую среду на поздних стадиях развития, срок их пребывания в планктоне сравнительно короткий, и они до оседания на грунт, как правило, не питаются. При относительно постоянных термических условиях на больших глубинах воспроизводство ракообразных происходит круглый год.

У мелководных видов, напротив, личинки в подповерхностных слоях воды питаются мелкими планктонными организмами и несколько раз линяют. У этих видов ярко выражена сезонность развития, приуроченная к весенне-летнему цветению планктона.

По прошествии нескольких недель или месяцев дрейфующие в планктоне личинки крабов линяют, превращаясь в стадию мегалопа (у крабов надсемейства Brachyura) или глаукотоз (у крабов надсемейства Anomura). На этой предмальковой стадии они имеют признаки креветок и крабов: ноги и карапакс отчетливо крабообразны, а abdomen удлиннен и имеет полный набор плавательных конечностей, как у креветок. Поскольку в этот период развития они способны и плавать, и ползать, эта стадия идеально приспособлена к обнаружению подходящей среды обитания для мальков, в которых они превратятся, как только осядут на дно. Мегалопы некоторых крабов накапливаются под покровом шупалец медуз, и, когда последние приблизятся к побережью, они переселяются на дно.

У берегов Приморья и Сахалина идеальным субстратом для оседания личинок камчатского краба *Paralithodes camtschaticus* служит водоросль анфельция, в густых зарослях которой находят убежище и корм десятки тысяч и более (в зависимости от размеров полей этой водоросли) мальков крабов.

Видовая идентификация личинок Decapoda сопряжена с большими трудностями, и проблема заключается даже не только в сложности специального оборудования для отбора проб и описания этих микроскопических представителей планктона, а в том, что личинки многих видов ракообразных тихоокеанского побережья еще не описаны.

## Надсемейство Anomura MacLeay, 1838

### Семейство Lithodidae Dana, 1852

Сем. Lithodidae: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Jensen, 1995; Zaklan, 2002; Низяев и др., 2006.

Тело крабообразное. Карапакс большей частью жесткий. Рострум хорошо развит, треугольный, плоский, булавовидный или шипообразный, вооруженный дополнительными шипами. Глазные стебельки у основания без глазных чешуек. Скафоцериты шипообразные, часто ветвящиеся. Наружные максиллярные ножки ногообразные. Первые переоподы клешненосные, правая нога обычно больше левой. Четвертые переоподы по величине и форме подобны третьим. Пятые переоподы маленькие и подогнутые под карапакс, так что по внешнему виду представители этого семейства восьминогие. Абдомен короткий и широкий, не спрятан в раковину, но подогнут под голову, у самок заметно асимметричный; вентральная поверхность мягкая, дорзальная поверхность мягкая или покрыта тем или иным числом жестких обызвествленных пластинок и узелков. У самок имеются парные рудиментарные плеоподы на первом абдоминальном сегменте; на втором-пятом сегментах только на левой стороне имеются простые плеоподы, состоящие лишь из одного эндоподита (одноветвистые). Уроподы отсутствуют. Абдоминальные конечности у самцов совершенно отсутствуют.

Семейство включает 15 (Sakai, 1976) или 16 (Dawson, 1989) родов и приблизительно 105 видов (Zaklan, 2002), которые обитают главным образом на севере Тихого океана. В дальневосточных морях России обитают представители восьми родов сем. Lithodidae: *Dermaturus* Brandt, *Hallogaster* Brandt, *Lithodes* Latreille, *Oedignathus* Benedict, *Paralithodes* Brandt, *Paralomis* White, *Placetron* Schalfeew, *Sculptolithodes* Makarov.

### Род *Paralithodes* Brandt, 1849

*Paralithodes*: Макаров, 1938; Виноградов, 1941, 1950; Павлов, 2003; Низяев и др., 2006.

Рострум обычно довольно длинный, шипообразный, с острой или реже тупой вершиной, вооруженный тем или иным числом дополнительных шипов. Скафоцериты хорошо развитые, шипообразные, в виде одного простого шипа или разветвленные. Дорзальная поверхность карапакса вооружена шипами. Дорзальная поверхность второго абдоминального сегмента состоит из пяти пластинок, разделенных явственными швами. Три следующих сегмента абдомена представлены тремя парами лате-

ральных пластинок и различным числом маргинальных пластинок. Виды *Paralithodes* свойственны исключительно северной части Тихого океана.

В дальневосточных морях России обитает три вида этого рода.

### 1. Камчатский краб — *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1815)

Анг. — red king crab, alaska king crab.

Яп. — тараба-гани.

*Maja camtschatica* Tilesius, 1815.

*Lithodes spinosissimus*: Brandt, 1850.

*Lithodes camtschatica(-us)*: Benedict, 1894; Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Макаров, 1938; Виноградов, 1941, 1950; Takeda, 1982; Kessler, 1985.

*Paralithodes camtschaticus*: Jensen, 1995; Кузьмин, Гудимова, 2002; Павлов, 2003; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, амфибореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс с короткими шипами, у молодых экземпляров шипы длиннее. Сердечная область карапакса несет 3 пары крупных шипов. Рострум вооружен 4 шипами: передний шип острый, изогнутый вниз, второй направлен вверх и часто на конце раздвоен, позади него 2 шипа, по одному с каждой стороны. Скафоцерит имеет вид простого острого шипа.

**Окраска.** Карапакс и ноги краба имеют окраску от красно-коричневой до светло-фиолетовой, нижняя часть тела желтовато-белая.



*Paralithodes camtschaticus*. Фото А.В. Ратникова

*Распространение.* Вдоль материкового побережья Дальнего Востока распространен от зал. Унковского (Корейский полуостров) на юге до о. Карагинский у восточного побережья Камчатки, а также у тихоокеанского и охотоморского побережий о. Хоккайдо, западного и восточного Сахалина, южных и северных Курильских островов, вдоль американского побережья от зал. Нортон до Британской Колумбии. В 1960–1979 гг. акклиматизирован в Баренцевом море.

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. В северо-западной Пацифике обнаружен на глубинах от 2 до 550 м (оптимальный диапазон — 20–200 м) при температуре воды от минус 1,6 до плюс 18,0 °С и солености 28–35 ‰, приурочен преимущественно к песчано-галечным грунтам. Зимой в Охотском море у западного побережья Камчатки встречается преимущественно при температуре примерно от минус 1 до плюс 2 °С, но наибольшие уловы отмечали при температуре более 1 °С на глубинах 100–180 м. Летом краб держится в диапазоне температур от отрицательной до плюс 10 °С (наиболее часто при 3–7 °С) на глубине менее 100 м. Краб обитает и в суровой северо-западной части Охотского моря, где он значительно мельче. Наблюдения в аквариуме показали, что самки наиболее активны при температуре 5–15 °С.

*Размеры.* Крупный крабоид, размах ног может достигать 150 см. Ширина карапакса самцов — до 260 мм, самок — до 200 мм.

*Миграции.* Совершает протяженные миграции к местам размножения, нагула и зимовки. У западной Камчатки зимует на глубинах 200–350 м. К весне самки перемешаются на мелководье, где происходит выпуск личинок. Самцы в эту зону мигрируют на 0,5–1,0 мес позже, где спариваются с готовыми к новому нересту самками. Летом и осенью крабы совершают кормовые миграции, рассредоточиваясь в центральной части шельфа. Популяции, обитающие в иных климатических зонах, мигрируют иначе. В суровых термических условиях аяно-шантарского района и у магаданского побережья он постоянно обитает в верхней части шельфа на глубинах 3–60 м. В южных популяциях (зал. Петра Великого) камчатский краб дважды в год мигрирует на мелководье (5–30 м) — весной и осенью. Около 6–7 лет молодь обитает на глубинах 10–30 м в зарослях эпифауны. Позже молодые крабы начинают мигрировать подобно взрослым особям.

*Воспроизводство.* Летом взрослые крабы нагуливаются на глубинах менее 75 м, где линяют и спариваются при температуре 2–7 °С. Оплодотворенную икру самки вынашивают около года, выклев личинок происходит следующей весной, перед очередным нерестом. Личинки крабов около двух месяцев ведут планктонный образ жизни, после чего оседают на дно и превращаются в мальков. В относительно теплых водах юга Приморья наблюдается два нерестовых цикла в отличие от северных популяций вида.

*Возраст.* Максимальный известный возраст — 25 лет. Половая зрелость наступает на 8–10-м году жизни. В этом возрасте ширина карапакса у самцов достигает 100–120 мм, у самок — 80–90 мм.

**Питание.** Питается донными беспозвоночными, в основном мелкими двустворчатыми моллюсками, ракообразными и многощетинковыми червями, в меньшей степени — брюхоногими моллюсками, асцидиями, гидроидами и иглокожими, иногда — губками, рыбой, мшанками, водорослями.

**Промысел.** Промысловая мера крабов западнокамчатской популяции 150 мм по ширине карапакса, в остальных районах — 130 мм. В российских водах самая многочисленная популяция камчатского краба, обеспечивающая до конца 1990-х гг. 2/3 общего вылова крабов, обитает на западнокамчатском шельфе. Хотя запасы западнокамчатской популяции в последние годы находятся на предельно низком уровне, тем не менее в российских водах именно она остается наиболее значимой по величине вылова по сравнению с другими популяциями.

## 2. Синий краб — *Paralithodes platypus* (Brandt, 1850)

Анг. — blue king crab.

Яп. — абура-гани.

*Lithodes platypus* Brandt, 1850.

*Lithodes brevipes*: Benedict, 1894.

*Paralithodes platypus*: Бражников, 1907; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Kessler, 1985; Букин и др., 1988; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс шиповатый, его сердечная область несет 2 пары крупных шипов, желудочная — два параллельных ряда крупных шипов. Рострум вооружен двумя крупными шипами и несколькими мелки-



*Paralithodes platypus*. Фото А.Г. Слизкина

ми на верхней стороне. Скафоцерит двуветвистый. У молодых животных шипы отсутствуют, на месте крупных шипов на карапаксе у взрослых особей располагаются только округлые бугорки.

**Окраска.** Сверху окрашен в коричневый цвет, на боковых поверхностях карапакса располагаются крупные синие пятна. Снизу окрашен в белый цвет.

**Распространение.** В восточной Пацифике распространен от побережья Британской Колумбии до мыса Барроу в Чукотском море, в западной — от зал. Петра Великого и о. Хоккайдо Японского моря до Берингова пролива. В Беринговом и Охотском морях обитает на шельфах о-вов Св. Лаврентия, Св. Матвея, Прибылова, Св. Ионы. В районах совместного обитания с камчатским крабом смешен на участки дна, где условия среды менее благоприятны. У западной Камчатки он доминирует в относительно холодных водах зал. Шелихова, а также на магаданском шельфе. Зимой концентрируется в верхней части свала глубин.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на глубинах от 10 м и меньше до 500 м на илисто-песчаных грунтах. Зимой в Охотском море встречается при температуре примерно от минус 1 до плюс 2 °С. Массовые скопления образует при температуре выше 1 °С на глубине 120–200 м. Летом краб держится в диапазоне температур от отрицательной до плюс 7 °С (преимущественно при 3–5 °С). Обитает при более низкой температуре, чем камчатский краб. Летом на шельфе встречается в местах с придонными температурами от минус 1,5 до плюс 7,0 °С, чаще при плюс 1,0 °С, на глубинах до 400 м, чаще на 120 м (Слизкин, 1972; Букин и др., 1988).

Хотя этот вид избегает отрицательной температуры, он более приспособлен к низкой положительной температуре, чем камчатский краб. Молодь синего краба встречается и при отрицательной температуре. Зимой взрослые крабы в западной части Берингова моря находятся на глубинах 300–400 м при температуре 0,5–2,0 °С, а летом (июль) — на глубинах 50–100 м при температуре 1,0–2,5 °С. Промысловые скопления в конце июля — сентябре наблюдаются на глубинах 80–120 м.

**Размеры.** По размерам близок к камчатскому и равношипому крабам. Ширина карапакса самцов достигает 220 мм, масса — 4,5 кг, самок — 160 мм и 1,45 кг. В Беринговом море средний размер промысловых самцов достигает 170–180 мм, в Охотском море — 140–160 мм.

**Миграции.** По мере прогрева воды крабы перемешаются в центральную часть шельфа и на мелководье. В июне—сентябре в поисках корма синий краб образует спонтанные агрегации особей различного пола и возраста. Наибольшую миграционную активность имеют взрослые самцы. Самки с новой икрой и неполовозрелые особи летом занимают самые мелководные участки у побережья, проникая на глубины менее 10 м. Здесь летом крабы располагаются в наиболее благоприятных для них условиях в термическом и кормовом отношении. Осенью, по мере охлаж-

дения придонной воды, крабы начинают перемещаться в центральную и нижнюю части шельфа. Зимой они концентрируются в пределах нижней границы холодного промежуточного слоя на глубинах до 200–400 м, где температура в указанный период составляет 0,5–2,0 °С.

**Воспроизводство.** Раздельнополое животное. Самки участвуют в нересте один раз в два года. Массовый нерест проходит в апреле—июне. Оплодотворенные яйца прикрепляются на плеоподы и вынашиваются около 11 мес. Пелагическое развитие личинок длится около 2 мес, после чего они превращаются в предмальков (глаукотоз), ведущих придонный образ жизни. Примерно через 20 дней они линяют и становятся мальками.

**Возраст.** За 1-й год жизни линяют 11–12 раз, за 2-й год — 6–7 раз, в дальнейшем число линек сокращается до 2. На 8–9-й год жизни крабы становятся половозрелыми и линяют 1 раз в год, прирастая за каждую линьку в среднем на 14 мм. Особи старше этого возраста линяют 1 раз в 2 года и более. Расчетный предельный возраст самцов достигает 22–25 лет.

**Питание.** Питается преимущественно малоподвижными формами бентоса (моллюски, морские ежи, многощетинковые черви, офиуры, морские звезды, актинии, нередко в желудках встречаются ракообразные).

**Промысел.** Промысловый вид. Минимальная промысловая мера в России равняется 130 мм. Основными районами добычи являются северо-западная часть и островные шельфы Берингова моря, западнокамчатский шельф (севернее 56° с.ш.) и район восточного Сахалина. В Японском море основные скопления синего краба располагаются на шельфе Татарского пролива между 48°30' и 50°00' с.ш.

### 3. Колочий краб — *Paralithodes brevipes* (Milne-Edwards et Lucas, 1841)

Анг. — brown king crab.

Яп. — ханасаки-гани.

*Lithodes brevipes* A. Milne-Edwards et Lucas, 1841.

*Paralithodes brevipes*: Brandt, 1850; Benedict, 1894; Rathbun, 1904; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Zaklan, 2002; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Кардиальная область карапакса имеет четыре шипа, на желудочной области средняя пара крупных шипов сильно раздвинута в стороны. Голени ходильных ног 2, 3, 4-й пар не длиннее коленец. Нисходящий шип рострума булавовидный, по верхней части вооружен тем или иным числом дополнительных шипов. Скафоцерит четырехветвистый. Молодь похожа на взрослых животных.

**Окраска.** Цвет панциря темно-коричневый, правая клешня с наружной стороны темно-красного цвета.

**Распространение.** Обитает в Японском море от зал. Петра Великого до Татарского пролива южного Приморья и у о. Хоккайдо. В Охотском



*Paralithodes brevipes*. Фото В.В. Напазакова

море у восточного Сахалина, у Шантарских островов, вдоль северного побережья Охотского моря до Тауйской губы, у западной Камчатки и у Курильских островов, вдоль побережья восточной Камчатки и западной части Берингова моря до Берингова пролива, у Алеутских и Командорских островов.

*Глубина, температура, грунт.* Верхнесублиторальный вид. Обитает от линии отлива в основном до глубин в 50 м. Оптимальные глубины 5–20 м. У Курильских островов и Хоккайдо отмечен на глубинах до 150 м. В летнее время у восточной Камчатки максимальную концентрацию образует при температуре 5–7 °С. В зоне интенсивного летнего прогрева встречается при температуре до 15 °С.

Обитает на песчаном и каменистом дне с выходами скал, на мелководье — среди зарослей макрофитов, которые являются его пищевыми объектами. Кроме того, он питается иглокожими, полихетами, амфиподами, двустворчатыми моллюсками, гидроидами и др.

*Размеры.* Ширина карапакса самцов — до 180,0 мм, масса — 2,9 кг, самок — 145,0 мм и 1,5 кг.

*Миграции.* Постоянно обитает в прибрежных водах, сезонных миграций не выявлено.

*Воспроизводство.* Самки становятся половозрелыми и начинают нереститься при достижении 70 мм по ширине карапакса. Спаривание и нерест происходит в мае—июле.

*Промысел.* Минимальная промысловая мера равняется 100 мм. В России является объектом преимущественно любительского лова. Про-

мысел ведется вдоль берегов Приморья, у южного и юго-восточного Сахалина, вдоль северо-восточного, восточного и юго-восточного побережья Хоккайдо, у южных Курильских островов и Малой Курильской гряды, в Тауйской губе на северном побережье Охотского моря, у северных Курильских островов. Наиболее северный район лова колючего краба находится в Тауйской губе Охотского моря, где зимой ведется подледный лов этого краба.

В прибрежной зоне Охотского моря уловы достигают 15–20 кг на ловушку. У восточного и западного побережий Камчатки — 5–10 кг. В северной части Охотского моря биомасса промысловых самцов равняется ~ 2,5 тыс. т, у западной Камчатки ~ 2,0 тыс. т.

### Под *Lithodes Latreille*

*Lithodes*: Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

Шипы, расположенные по бокам карапакса, почти такой же величины, как и шипы, покрывающие верхнюю поверхность карапакса. Конец рострума разветвлен на два шипа. У молодых особей крупных шипов на роструме до 9. Скафоцериты хорошо развиты и двуветвисты. Пластинки второго абдоминального сегмента сливаются полностью или частично. 2-й сегмент абдомена покрыт одной или тремя пластинками. Боковые пластинки, а часто и краевые, сросшиеся с срединной пластинкой.

Распространены в Беринговом и Охотском морях, у тихоокеанского побережья о-вов Хоккайдо и Хонсю. Батимальные виды.

В дальневосточных морях России обитают два вида этого рода.

#### 4. Равношипый краб — *Lithodes aequispinus* Benedict, 1894

Анг. — golden king crab, brown king crab, deep water crab.

Яп. — ибара-гани молоки.

*Lithodes aequispinus*(-na): Benedict, 1894; Rathbun, 1904; Yokoya, 1933; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Kessler, 1985.

*Paralithodes longirostris*: Навозов-Лавров, 1929.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широкобореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс высокий с четко обозначенными выпуклыми жаберными и желудочной областями. Конец рострума разветвлен на два шипа и выдается вперед далее заглазничных шипов. Всего крупных шипов на роструме 9. У взрослых особей относительные размеры шипов сокращаются и превращаются в небольшие бугорки. Скафоцерит двуветвистый, жесткий. Ходильные ноги мощные.

**Окраска.** Цвет панциря желто-золотистый, нижняя часть тела — желтовато-белая. Нередки отклонения от обычного цвета и пятнистость.

**Распространение.** У американского побережья Северной Пацифики от Британской Колумбии до Берингова моря, у азиатского побережья от Берингова моря (Sloan, 1985) до зал. Цуруга (Sakai, 1976). В Японское море не проникает.



*Lithodes aequispinus*. Фото А.Г. Слизкина

*Глубина, температура, грунт.* Верхнебатиальный вид. Обитает на глубинах от 57 до 1150 м. В Охотском море оптимальные глубины обитания в районе банки Кашеварова: самцы — 500–550 м, самки — 500–630 м, у западной Камчатки: самцы — 400–550 м, самки — 510–620 м, у Курильских островов: самцы — 200–500 м, самки — 350–500 м.

Встречается при низкой положительной температуре от 1,0 до 2,3 °С. У Курильских островов максимальные уловы у самцов отмечены при температуре 1,27, самок — 1,46 °С.

*Размеры.* Максимальные размеры по ширине карапакса у самцов 257,0 мм, масса — 7,0 кг, самок — 185,0 мм и 2,94 кг. Средняя масса промысловых самцов в 2001 г. у западной Камчатки равнялась 1,74 кг, в районе банки Кашеварова — 2,17 кг.

*Миграции.* Равношипый краб не совершает отчетливых сезонных миграций, поскольку температурный режим в придонных слоях на континентальном склоне, где обитает этот вид, практически не меняется.

*Воспроизводится* в районах повышенной биомассы эпифауны на глубинах 250–350 м в Хайрюзовском районе у западной Камчатки и юго-восточнее банки Кашеварова. У Курильских островов молодь концентрируется вдоль тихоокеанской стороны о. Итуруп на глубине 370–420 м, к юго-востоку от о. Шиашкотан (205–270 м) и о-вов Каменные Ловушки. Молодь иногда образует очень плотные скопления, в которых насчитываются тысячи особей.

*Нерест* сильно растянут: у восточного Сахалина — май—июнь, у западной Камчатки — апрель—май, в районе банки Кашеварова — апрель—

июль. Икра имеет оранжевый цвет, диаметр 1,90–2,24 мм. Плодовитость колеблется от 2,54 до 25,47 тыс. икринок, в среднем для охотоморской стороны о. Итуруп — 7,98 тыс. икринок.

Возраст. Не определен.

В питании преобладают офиуры, многощетинковые черви, десятиногие ракообразные, морские ежи, двустворчатые моллюски. Большую роль играют также губки и гидроиды. С возрастом спектр питания становится шире.

**Паразиты.** Во всех районах обитания на равношипом крабе паразитирует корнеголовый рак саккулина (*Briarosaccus callosus*), вызывающий паразитическую кастрацию (Boschma, 1970). Ослабленные по причине заболевания самцы не достигают промысловой кондиции. Самцы при этом приобретают внешние черты самок и сильно отстают в росте от здоровых особей. У западной Камчатки на изобатах от 500 до 600 м в апреле 2002 г. доля пораженных самцов достигала 35 %, самок — 13 % (Слизкин, 2002). Массовое поражение равношипного краба саккулиной наносит серьезный урон популяции, выводя из промысла около 10 % численности самцов.

**Промысел.** В России минимальный промысловый размер для равношипного краба — 110 мм, фактически направляются в обработку самцы более 120–130 мм. Активный промысел равношипного краба начался в 1990-х гг. с появлением специализированных судов, оснащенных глубоководными ловушками. Промышленный лов ведется преимущественно в Охотском море: у банки Кашеварова, у западной Камчатки, Курильских островов и в открытой северо-восточной части моря. Основу уловов составляют самцы размером 130–175 мм.

В начале 1990-х гг. суточные уловы равношипного краба были более 10 т. Позже плотность скоплений и запасы стали сокращаться, и в 2002 г. суточные уловы на краболовное судно у западной Камчатки составляли 1,00–1,50 т, а в районе банки Кашеварова 1,50–2,02 т. В Беринговом море этот вид редок и достоверной информации о его промышленном лове нет.

## 5. Краб Коуэса — *Lithodes couesi* Benedict, 1894

Анг. — golden king crab, scarlet king crab, deep sea king crab.

*Lithodes couesi* Benedict, 1894; Rathbun, 1904; Макаров, 1938; Kessler, 1985; Zaklan, 2002; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс глянцевоый, с небольшими бугорками. Гастральная область вздутая и хорошо заметная. Кардиальная область едва намечается между сливающимися бранхиальными областями. Понижение между гастральной и кардиальной областями глубокое. Роострум маленький, с наиболее развитым нисходящим шипом. Конец нисходящего шипа не выдается вперед далее заглазничных шипов. Скафоцерит с небольшим латеральным острым шипиком у основания. Ходильные ноги относительно тонкие.



*Lithodes couesi*. Фото А.Г. Слизкина

**Окраска.** Цвет панциря от желто-розового (алого) до красного. Карапакс зачастую окрашен менее интенсивно, чем ноги.

**Распространение.** От Сан-Диего (Калифорния) до Берингова моря и Алеутских островов, а также в Охотском море.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Встречается в нижнем горизонте материкового склона, на глубинах 542–1380 м. Наиболее плотные скопления у банки Кашеварова на изобатах 750–900 м, в районе хребта Ширшова Берингова моря в диапазоне глубин 515–800 м, средние глубины для самцов > 130 мм равнялись 573 м, самцов < 130 мм — 569 м, самок — 576 м.

**Размеры.** В Охотском море самцы в ловушечных уловах имеют ширину карапакса 52–220 мм, самки 56–190 мм, масса самцов — 100–2300 г, самок — 140–1820 г (Низяев, 2003).

В Беринговом море ШК самцов — 42–200 мм, самок — 51–175 мм (Otto, Cummiskey, 1985; Somerton, Otto, 1986).

**Возраст.** Начало полового созревания и связанный с этим диморфизм правой клешни, по предварительным данным, приходится на размерную группу самцов 105–115 мм по ширине карапакса.

**Промысел.** Промысловая мера определена предварительно на уровне 110 мм по ширине карапакса. Скопления, доступные для организации промысла, образует в районе хребта Ширшова Берингова моря, по свалу глубин в северной части Охотского моря и у Курильских островов. Прилавливается при промысле краба-стригуна ангулятус в северной части

Охотского моря. Средний улов самцов достигает 0,9 кг на коническую ловушку.

## Род *Dermaturus* Brandt, 1850

*Dermaturus*: Holmes, 1900; Макаров, 1938; Urita, 1942; Виноградов, 1950.  
*Haralogaster*: Schalfeev, 1892.

Карапакс жесткий, довольно выпуклый; поверхность карапакса пересечена крупными поперечными гребнями; боковые края невооруженные. Рострум треугольный, простой. Скафоцериты прямые, копьевидные. Клешненосные ноги по сравнению с ходильными ногами очень сильные; ось их сочленения с карпусом косая, благодаря чему они могут двигаться в диагональном направлении (сверху вниз и изнутри наружу). Ходильные ноги не сплюснутые, полуцилиндрические. Самки — с парными рудиментарными плеоподами на первом абдоминальном сегменте. Виды слабо волосатые.

В дальневосточных морях России обитает один вид этого рода.

### 6. Крабoid каменный — *Dermaturus mandtii* Brandt, 1850

Англ. — wrinkled crab.

*Dermaturus mandtii*: Holmes, 1900; Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Stimpson, 1907; Кобякова, 1937; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950; Takeda, 1982; Jensen, 1995; Zaklan, 2002.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.



*Dermaturus mandtii*. Фото В.В. Напазакова

**Идентификация.** Спинная поверхность карапакса и ноги 1-й пары изрезаны волнистыми поперечными морщинами, усаженными с передней стороны густыми рядами стелящихся волосков. Глазные стебельки имеют поперечные ряды коротких волосков. Правая клешня имеет четкие кольцеобразные борозды и значительно больше левой. Абдомен мягкий и не сегментированный.

**Окраска.** Цвет изменяется от темно-серого или коричневого до белого.

**Размеры.** ШК до 23 мм.

**Распространение.** Встречается у американского побережья от Прибыловских островов (Берингово море) до Ситки (зал. Аляска). У азиатского побережья от мыса Олюторского (Берингово море) и восточного побережья Камчатки (Охотское море) до Японского моря и восточной части Японских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает от приливно-отливной зоны до глубины 72 м, на скалистых грунтах, среди россыпей камней и ракушечника, среди корневищ водорослей, в густых скоплениях прикрепленных морских организмов.

**Питается** преимущественно морскими водорослями и их разлагающимися фрагментами.

### **Род *Hapalogaster* Brandt**

*Hapalogaster*: Brandt, 1850; Holmes, 1900; Stimpson, 1907; Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

Карапакс, клешненосные и ходильные ноги довольно сильно сплюснутые. Клешненосные ноги вооружены острыми шипами или зубцами. Клешни на поперечном сечении трехгранные. Правая клешненосная нога больше, чем левая, и обычно длиннее ходильных ног. Боковые края карапакса вооружены несколькими шипами. Самки с парными плеоподами на первом абдоминальном сегменте; все плеоподы одноветвистые. Третий-пятый абдоминальные сегменты у самки обызвествлены на левой стороне. У самцов на третьем-пятом абдоминальных сегментах имеется по одной маленькой круглой пластинке на обеих сторонах. Большинство видов с более или менее сильно волосатыми карапаксом и конечностями.

Уплощенная форма карапакса и конечностей, мягкость покровов, движение клешней в горизонтальной плоскости — все эти адаптивные признаки показывают, что виды данного рода живут, скрываясь под камнями.

В дальневосточных морях России обитает два вида этого рода.

#### **7. Подкаменщик зубчатый — *Hapalogaster dentatus* (de Haan, 1850)**

*Lomis dentata* de Haan, 1850.

*Hapalogaster dentata(-tus)*: Stimpson, 1907; Balss, 1913; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Zaklan, 2002.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.



*Halogaster dentatus*. Фото А.В. Ратникова

**Идентификация.** Рострум и заглазничные шипы располагаются почти по прямой линии. Гастральная область заметно вздутая. Рострум узко-треугольный, острый. Шипы на наружных орбитальных углах маленькие и направлены несколько вниз, шипы на переднебоковых углах карапакса имеют широкотреугольную форму. Глазные стебельки заметно сплюснутые сверху. Скафоцериты плоские, копьевидные, кончики слегка загнуты вверх.

На клешне снаружи имеется примерно десять бугрообразных возвышений, расположенных в явственные продольные ряды, снабженных круглыми тупыми гранулами и отделенных друг от друга гладкими промежутками; на поверхности ладони шесть круглых возвышений, а против каждого из этих возвышений ниже-наружный край несет шесть остроконечных зубцов. Верхний край подвижного пальца несет три бугорка или крупных гранулы, хватательный край вооружен четырьмя крупными буграми и более мелкими бугорками на закругленном кончике; хватательный край неподвижного пальца несет крупный бугор на середине. Поверхность карапакса и конечностей покрыта короткими коричневыми волосками, более длинные и светлые волоски обрамляют ниже-наружные края клешней и передние края ходильных ног.

Абдомен мягкий, подогнут под цефалоторакс. 5-я пара ходильных ног незаметна и скрыта под карапаксом.

**Окраска.** Цвет панциря коричневый.

**Распространение.** Встречается от зал. Петра Великого и Хакодате до южной Японии.

Глубина, температура, грунт. Субтропический вид. Встречается на плотных грунтах от литорали до глубины 180 м.

Размеры. ДК до 15 мм.

### 8. Подкаменщик Гребницкого — *Halalogaster grebnitzkii* Schalfeew, 1892

Анг. — soft crab.

Яп. — сиоджо-гани.

*Halalogaster grebnitzkii*: Holmes, 1900; Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Schmitt, 1921; Кобякова, 1937; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Zaklan, 2002.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс довольно равномерно покрыт короткими волосками. Боковой край карапакса вооружен пятью шипами, которые постепенно уменьшаются в величине по направлению назад. Рострум треугольный, острый, выступающий дальше шипов на наружных орбитальных углах. Правая клешня вооружена двумя рядами крупных и одним рядом мелких конусовидных зубцов. Скафоцерит в виде узкой остроконечной пластинки, внутренний край которой волосатый. Все переоподы и дор-



*Halalogaster grebnitzkii*. Фото С.В. Петрова

зальная поверхность абдомена покрыты волосами. Исхиум правой клешне-носной ноги с тремя близко друг к другу стоящими шипами на внутреннем дистальном крае; мерус короткий, вздутый, с тремя сильными шипами на внутреннем краю.

Окраска красновато-желтая; палец правой клешни красный за исключением белых шипов.

**Распространение.** От Берингова пролива до южного Приморья, прол. Лаперуза по азиатскому побережью и до Калифорнии — по американскому.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается преимущественно на каменистом грунте от литорали до глубины 90 м.

**Размеры.** ДК до 19 мм.

### **Род *Oedignathus* Benedict, 1894**

*Oedignathus*: Benedict, 1894; Holmes, 1900; Макаров, 1938.

*Napalogaster*: Schalfeew, 1892.

*Dermaturus*: Balss, 1913.

Карапакс жесткий, выпуклый, покрытый полукруглыми чешуеобразными возвышениями. Боковые края карапакса невооруженные. Рострум треугольный, простой. Скафоцерит плоский, сильно изогнутый, полулунной формы. Два последних членика наружных максиллярных ножек сильно расширенные. Клешненосные ноги сильные, неравные, правая больше левой, усажены круглыми буграми. Ходильные ноги полуцилиндрические, самки с парными плеоподами на первом абдоминальном сегменте. Абдомен такого же строения, как у рода *Dermaturus*.

В дальневосточных морях России обитает один вид этого рода.

#### **9. Краб каменный — *Oedignathus inermis* (Stimpson, 1860)**

Анг. — granular claw crab.

Яп. — ибо-гани.

*Napalogaster inermis* Stimpson, 1860.

*Oedignathus inermis*: Макаров, 1938; Urita, 1942; Takeda, 1982; Jensen, 1995.

*Oedignathus gilli*: Benedict, 1894.

*Oedignathus brandti*: Holmes, 1900; Rathbun, 1904; Schmitt, 1921.

*Dermaturus inermis*: Balss, 1913; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс почти грушевидный. Поверхность карапакса и ходильные ноги (кроме клешненосной) покрыты мелкими чешуеобразными бугорками, снабженными на передней стороне рядами волосков. Подобным образом покрыты левая нога 1-й пары и ходильные ноги 2–4-й пар. Правая клешненосная нога покрыта крупными бородавко-подобными округлыми шероховатыми бугорками. Рострум узко-треугольный, несколько наклоненный вниз. Внутренние поверхности пальцев клешней выемчатые. Скафоцериты в виде широких полулунных пластинок. Абдомен мягкий, подогнут под головогрудь.



*Oedignathus inermis*. Фото А.В. Ратникова

**Окраска.** Цвет панциря коричнево-зеленоватый, бугорки на клешнях у взрослых животных — синие.

**Распространение.** Распространен от зал. Петра Великого до Кореи, у Японских островов от Сангарского до Цусимского пролива, а у американского побережья от Уналашки до Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает в прибрежной зоне в расщелинах скал, среди камней до глубины ~ 15 м.

**Размеры.** ДК до 25 мм.

**Питание.** В питании встречаются черви, ракообразные. Большой правой клешней может дробить раковины мидий. Использует III максиллипеды для фильтрации органической взвеси.

### **Род *Paralomis* White, 1856**

*Paralomis*: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.  
*Leptolithodes*: Benedict, 1894.

Карапакс грубо гранулированный, бугорчатый или вооружен многочисленными короткими, часто тупыми шипами. Гастральная область обычно несет сильный шип, заметный выделяющийся своей величиной среди остальных шипов поверхности карапакса. Рострум обычно имеет три шипа, два симметричных и один непарный медианный. Скафоцерит более или менее треугольной формы, его наружный край обычно шиповатый. Ходильные ноги сплюснутые и шиповатые на переднем и заднем краях или трехгранные, угловатые, с шипами на гранях. I пара ног в сложенном состоянии не закрывает ротовую впадину и ротовые придатки. Второй сегмент абдомена цельный.

Виды рода преимущественно абиссальные.

10. Краб многошипый — *Paralomis multispinus* (Benedict, 1894)

Яп. — эзо-ибарагани.

*Leptolithodes multispinus*(-па): Benedict, 1894; Rathbun, 1904.

*Paralomis multispinus*: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

*Paralomis multispinus*: Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

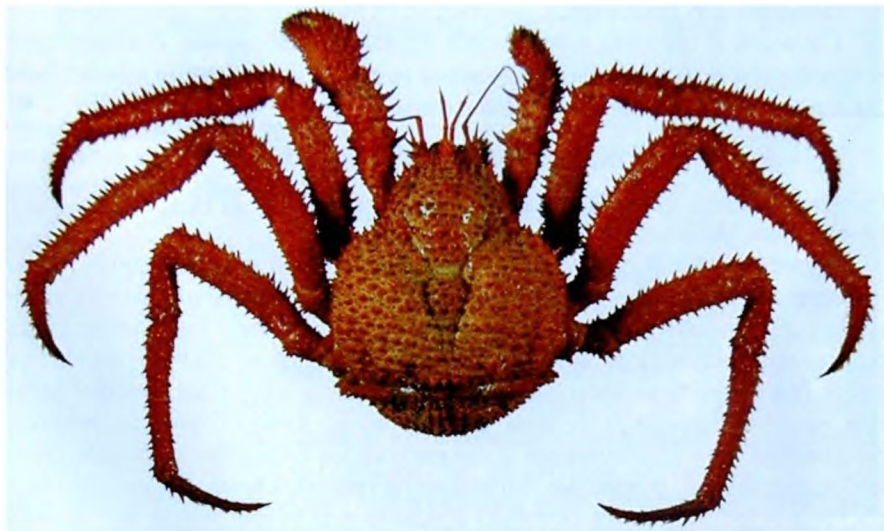
**Идентификация.** Ширина и длина карапакса приблизительно одинаковы. Поверхность карапакса густо покрыта тупыми шипами. Рострум состоит из простого медианного шипа с двумя базальными шипами. На вершине гастральной области имеется острый шип приблизительно 4 мм длины. Боковые края вооружены 12–16 шипами приблизительно по 3 мм длины. Клешненосные ноги умеренно тонкие, ходильные ноги длинные и тонкие, вооружены 5–8 более или менее ясно выраженными рядами мелких шипов.

**Распространение.** У западного побережья Северной Америки от Шумагинских островов до Сан-Диего (Калифорния); у восточного побережья Камчатки, на материковом склоне Охотского моря, у Курильских островов.

**Окраска.** Цвет панциря — красный.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Обитает на глубинах от 590 до 1577 м.

**Размеры.** До 80 мм по ширине карапакса.



*Paralomis multispinus*. По Такеда (Takeda, 1982)

## 11. Краб Веррилла — *Paralomis verrillii* (Benedict, 1894)

Яп. — гокаку-эзоибарагами.

*Pristopus verrilli*: Benedict, 1894; Rathbun, 1904.

*Paralomis verrilli*: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Поверхность карапакса покрыта округлыми бугорками, его края с мелкими редкими шипами. Рострум имеет развитый нисходящий шип, сверху у его основания пара небольших шипов. Скафоцерит разветвляется на 4–7 длинных шипов. На фронтальной стороне ног имеется одна продольная линия острых шипов, на задней — две, верхняя и нижняя грани ног гладкие. Ноги вооружены двумя рядами длинных шипов, лежащих в одной плоскости, и покрыты редкими волосками.

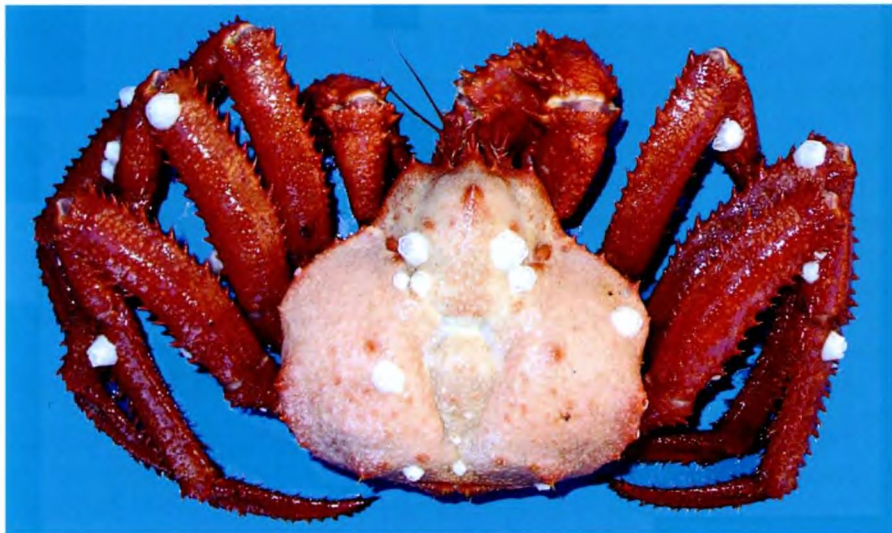
**Распространение.** На свале глубин от Берингова моря до Калифорнии, в Охотском море и у Курильских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Батимальный вид. Встречен на глубинах от 430 до 2000 м. В центральной части Охотского моря скопления образует на глубинах 550–1010 м.

**Окраска.** Карапакс бело-розового цвета, конечности — красные.

**Размеры.** В ловушечных уловах размеры самцов от 45 до 160 мм по ширине карапакса, средние размеры самцов > 100 мм равны 121 мм, масса — 0,79 кг, самок — 111 мм и 0,69 кг.

**Воспроизводство.** Наблюдения показали, что размерная группа, в которой основная масса крабов достигает полового созревания, находится в пределах 90–110 мм.



*Paralomis verrilli*. Фото А.Г. Слизкина

*Промысел.* Промысловая мера этого вида не установлена. Ориентировочно ее определили в 100 мм. В настоящее время промысел не ведется, при промысле краба-стригуна ангулятуса прилов краба Веррилла составляет до 50 экз. на японскую ловушку.

По результатам исследований ТИПРО-Центра в 2003 г. биомасса самцов более 100 мм в северной части Охотского моря составила ~ 3,6 тыс. т на площади ~ 1,5 тыс. км<sup>2</sup>.

### **Под *Placetron Schalfeew***

*Placetron*: Schalfeew, 1892; Jensen, 1995; Zaklan, 2002.

*Lepeopas*: Benedict, 1894.

Карапакс плоский и довольно плохо обызвествленный, покрытый, как и все конечности, своеобразными чешуевидными возвышениями; боковые края карапакса невооруженные. Скафоцериты короткие, плоские. Клешненоносные ноги не сильно развитые по сравнению с длинными ходильными ногами, почти одинаковой длины; пальцы клешней длинные, ложкообразно-выемчатые на внутренних краях. У самки слева на третьем-пятом абдоминальных сегментах находятся хорошо обызвествленные, довольно широкие пластинки; справа дорзальная поверхность абдомена перепончатая. У самца весь абдомен перепончатый, за исключением второго, шестого сегментов и тельсона. Общая форма абдомена, в отличие от всех предыдущих родов подсемейства, сплюснутая.

В дальневосточных морях России обитает один вид этого рода.

### 12. Краб Вознесенского — *Placetron wosnessenskii* Schalfeew, 1892

Анг. — scaled crab.

Яп. — урокогани.

*Placetron wosnessenskii* Schalfeew, 1892: Rathbun, 1904; Макаров, 1938; Kessler, 1985; Jensen, 1995.

*Lepeopus forcipatus*: Benedict, 1894.

*Биогеография.* Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

*Идентификация.* Карапакс плоский, слабо обызвествлен, покрыт, как и конечности, чешуевидными пластинами. Боковые края карапакса не вооружены шипами. Скафоцериты короткие, плоские. Пальцы клешненоносных ног длинные, выемчатые на внутренних краях. Ходильные ноги длинные, отчасти сплюснутые.

Абдомен самок частично покрыт пластинами; у самцов — мягкий с остаточными пластинами.

*Окраска.* От зеленовато-серого до красноватого, ноги перед сочленениями желто-оранжевые.

*Распространен* от Прибыловских и Алеутских островов до Британской Колумбии.

*Глубина, температура, грунт.* Обитает от 10–15 до 110 м на скалистых и каменистых грунтах среди скоплений анемонов (Макаров, 1938).



*Placetron wosnessenskii*. Фото А.Г. Слизкина

Размер. ДК самцов до 72 мм.

Питание. Удлиненные пальцы клешней могут использоваться как шипы, для извлечения добычи из щелей. В желудках обнаружены остатки звезд, креветок, амфипод, крабов, брахиопод.

### Род *Sculptolithodes* Makarov, 1934

*Sculptolithodes*: Макаров, 1938; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

Карапакс довольно правильный, сердцевидной формы, его поверхность снабжена различной формы крупными выступами. Рострум булавовидный с тупой закругленной вершиной. Боковые края карапакса вооружены тупыми шипами. Скафоцериты рудиментарные. Ходильные ноги значительно длиннее, чем наибольшая ширина карапакса. Пластинки второго абдоминального сегмента целиком сливаются в одну общую пластинку, занимающую всю поверхность сегмента.

В дальневосточных морях России род представлен одним видом.

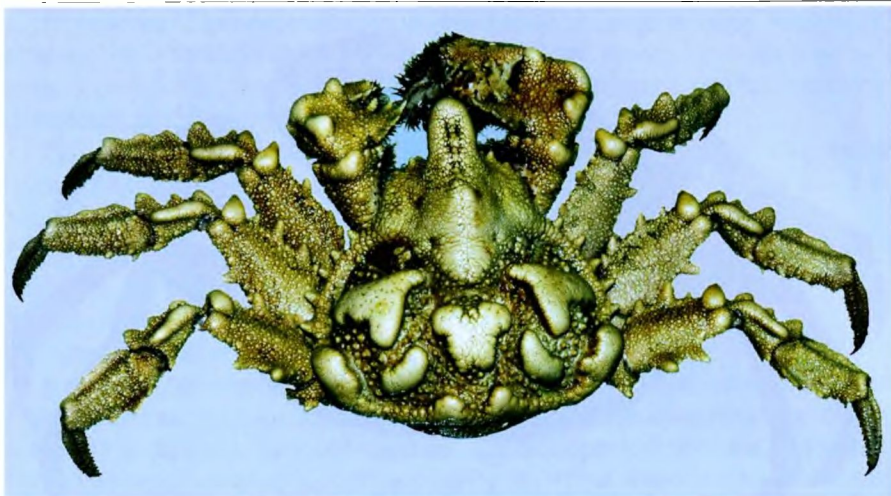
#### 13. Краб Дерюгина — *Sculptolithodes (Echinocerus) derjugini* Makarov, 1934

Яп. — эри-тарабагани.

*Sculptolithodes derjugini*: Макаров, 1938; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Кобякова, 1958.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный вид.

Идентификация. Рострум массивный, булавовидный, с широким округлым концом. Карапакс с вздутыми гранулированными площадками, разделенными между собой выемками, усаженными крупными бугорками. Вздутых гранулированных площадок на карапаксе — 6: одна



*Scultolithodes derjugini*. Фото А.Г. Слизкина

занимает всю желудочную область, вторая лежит в сердечной области и две пары — на жаберных областях. Боковой край карапакса вздут, мелкогранулирован и вооружен с каждой стороны 5 крупными тупыми шипами. Карпус 2-й пары ног с пластинчатыми выростами, но без больших выемок.

**Окраска.** Карапакс оранжево-красный или зеленовато-коричневый; общий тон клешненосных ног бледно-розовый, ходильных — темно-коричневый, клешни — ярко-красные. Нижняя поверхность животного окрашена в более светлые тона.

Причудливая скульптура и окраска животного гармонируют с формой и окраской литотамния, в зоне которого он встречается; таким образом, этот рак может служить прекрасным примером покровительственной формы и окраски (Макаров, 1938).

**Распространен** от средней части Татарского пролива до зал. Петра Великого и северо-западной оконечности о. Хоккайдо.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Обитает на глубинах 10–104 м среди камней и ракушечника.

**Размеры.** ДК до 47 мм, ШК до 46 мм.

### **Семейство Porcellanidae Haworth, 1825**

Сем. Porcellanidae: Ortmann, 1890–1893; Макаров, 1938.

Карапакс широкоовальный, гладкий, со слабо выраженными областями. Лобный край широкий, часто рассеченный на три доли, средняя доля, или рострум обычно широкий и короткий. Глаза всегда пигментированные и отчасти скрытые в орбитах. Клешненосные ноги широкие; ходильные ноги мощные умеренной длины. Абдоминальные конечности у самца имеются только на втором сегменте в качестве половых придат-

ков, у самки имеются тонкие одноветвистые абдоминальные конечности на четвертом и пятом, а иногда и на третьем сегментах.

Представители этого семейства встречаются главным образом в тропической области, в приливо-отливной зоне под камнями на сравнительно небольших глубинах, где они обитают среди кораллов, губок, камней.

### Род *Pachycheles* Stimpson, 1858

*Pachycheles*: Stimpson, 1907; Макаров, 1938.

Карапакс овальный, его боковые края отмечены приподнятой линией. Лобная часть карапакса отчасти покатая книзу, немного выступающая на середине, образует полуострый, широко треугольный рострум, верхушка которого скрыта волосами. Суббранхиальные области карапакса не сплошные, задняя меньшая часть отделена от большей передней части суббранхиальной области перепончатым или кожистым промежутком. Клепшечные ноги неравные, сильные, покрыты гранулами; карпус короткий. Пальцы ходильных ног обычной формы.

Виды этого рода преимущественно литоральные, встречающиеся в умеренных и тропических зонах Тихого и Индийского океанов. В нашей фауне род представлен одним видом.

#### 14. Краб веерный Стивенса — *Pachycheles stevensii* Stimpson, 1858

*Pachycheles stevensii* Stimpson, 1858: Ortmann, 1890–1893; Balss, 1913; Yokoya, 1933; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

*Биогеография.* Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.



*Pachycheles stevensii*. Фото А.В. Ратникова

**Идентификация.** Карапакс широкий, пятиугольный, овальной формы. Боковые поверхности карапакса покрыты пластинками. Клешненосные ноги очень большие, одна значительно крупнее другой. Пальцы большей клешни с нижней стороны снабжены густыми волосами. Пальцы меньшей клешни лишены волосяного покрова. Передний край большой клешни с тремя крупными, зазубренными шипами.

**Окраска.** Панцирь темно-серо-зеленого цвета. У крупных особей верх карапакса и клешней часто бывает покрыт обрастателями (корковые водоросли), за счет чего цвет изменяется до бело-желтого.

**Распространение.** Встречается в зал. Петра Великого и у западного побережья Японии от Хоккайдо до Токийского залива.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубине до 15 м, почти исключительно на твердом грунте (галька, песок, камни).

**Размеры.** ДК до 20 мм.

**Воспроизводство.** В зал. Петра Великого самки со зрелой икрой встречаются в июле-августе.

### **Семейство Albuneidae Stimpson, 1858**

Сем. Albuneidae: Ortmann, 1890–1893; Holmes, 1900; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

Карапакс сплюснутый, без крылообразных боковых расширений, которые закрывали бы ноги. Антеннальная ножка обычно с явственным скафоцеритом на втором членике. Наружные максиллярные ножки узкие. Первая пара переопод с ложными клешнями, сплюснутая. Второй-четвертый (у рода *Vlepharipoda* также и пятый) абдоминальные сегменты самок с хорошо развитыми двуветвистыми плеоподами; тельсон овальный, пластинчатый.

Виды адаптированы к жизни и перемещению в песке, благодаря хорошо развитым специализированным переоподам. Опушенные антенны приспособлены для фильтрации воды.

### **Род *Vlepharipoda* Randall, 1839**

*Vlepharipoda*: Holmes, 1900; Balss, 1914; Макаров, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

Антенн четыре, они неравные, наружные значительно больше, с одним длинным подвижным придатком, который усажен ресничками на наружной стороне. Карапакс продолговато-овальный, выемчатый сзади. Антеннулы и антенны длинные, ножка антенны имеет скафоцерит. Глазные стебельки длинные, тонкие, цилиндрические, с сочленением на середине. Наружные максиллярные ножки не закрывают рот, их исхиум очень толстый, мерус почти цилиндрический, узкий. Переоподы сильные, волосатые, их основания сближены, пальцы серповидные; передняя пара переопод клешненосная, клешни устроены по типу ложной клешни.

В российских водах обнаружен по крайней мере один вид *Vlepharipoda japonica* Durufle, 1889.

В водах, омывающих побережье Японии, описан род *Lophomastrix*, включая виды: *Lophomastix japonica* Durufle, 1889 (Okada, Uchida, 1960; Takeda, 1982); *Lophomastix brevirostris* Urita, 1934 (Urita, 1942).

### 15. Совконожка японская — *Vlepharipoda japonica* Durufle, 1889

*Vlepharipoda japonica*: Balss, 1913; Кобякова, 1936; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс продолговатый, голый, впереди орбитальные выемки глубокие, сзади одна выемка с четким валиком по внешнему краю. Переднебоковая часть вооружена тремя крупными шипами, грани которых равномерно гранулированы. Ростральный шип очень короткий по сравнению с двумя боковыми шипами. Переднебоковой край вооружен тремя шипами, задний из которых маленький, но заметный. От второго и третьего переднебоковых шипов отходят сходящиеся гранулированные борозды, образуя на каждой стороне бранхиальных областей подобие усеченной пирамиды. Поверхность карапакса в средней части имеет одну волнистую поперечную борозду, не достигающую до боковых краев карапакса.

Маленькие глаза располагаются на длинных стебельках, сжатых с боков. Длина глазных стебельков составляет около одной четверти ширины карапакса.

Антеннулярные и антеннальные ножки невооруженные, опущенные снизу и сверху длинными волосками.



*Vlepharipoda japonica*. Фото А.В. Ратникова

Первая пара ног с ложной клешней. Неподвижный палец очень широкий у основания, с выпуклым хватательным краем и острым изогнутым кончиком. Дактилюсы второй-четвертой пар ног уплощенные, серповидные. У самок вторые-пятые абдоминальные сегменты состоят из двух долей, у самцов плеоподы отсутствуют.

Первый сегмент абдомена длинный, перепончатый в своей центральной части и покрытый на большем протяжении карапаксом; он лишен эпимеров и придатков; следующие четыре сегмента узкие, постепенно уменьшающиеся в величине по направлению назад, с тупыми длинными эпимерами. Самка несет на этих сегментах по паре двуветвистых плеопод; самец имеет лишь следы на местах прикрепления этих придатков. Шестой абдоминальный сегмент почти такой же длины, как и ширины; обе ветви его уropод овальные. Тельсон немного больше в длину, чем в ширину; его центральная часть выпуклая, сильно обызвествленная и отделена от боковых частей углублением.

**Окраска.** Цвет панциря серо-фиолетовый, опушение конечностей желтоватое.

**Распространение.** Известен от япономорского побережья Сахалина и южного Приморья до зал. Петра Великого и Хоккайдо. Обитает в прибрежном песке.

**Размеры.** ДК до 32 мм, ШК до 28 мм.

## Семейство Axiidae Bate, 1888

Сем. Axiidae: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

Рострум большей частью плоский, треугольный, довольно большой. Антеннулярные бичики длинные. Скафоцерит шипообразный, подвижный, снаружи от скафоцерита имеется неподвижный антеннальный шип. Переоподы I клешненосные, с большими неравными клешнями. Переоподы II оканчиваются маленькими одинаковыми клешнями. Следующие три пары переопод простые; пятая пара иногда бывает с ложными клешнями, обычно же оканчивается маленьким шипообразным дактилюсом. Абдомен длинный, эпимеры хорошо или умеренно развитые. Экзоподиты и эндоподиты плеопод обычно узкие или довольно широкие. Тельсон хорошо развит.

В нашей фауне семейство представлено двумя родами — *Axiopsis* и *Calastacus*.

### Род *Axiopsis*

*Axiopsis*: Schmitt, 1921; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

Клешни первых переопод несимметричны. Глаза выступают из-под рострума и хорошо заметны. Задняя часть карапакса гладкая, в передней части расположены 5 килей, из которых пара боковых гладкая, а остальные зазубрены. Задняя часть карапакса гладкая, без кия. В российских водах дальневосточных морей обитает два вида: *Axiopsis princeps* и *A. spinulicauda*.

## 16. Аксиопсис значительный — *Axiopsis princeps* (Boas, 1880)

*Axiopsis princeps*: Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967; Takeda, 1982.

*Axius princeps*: Balss, 1914; Закс, 1933; Кобякова, 1936, 1937.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс длинный, сильно сжатый с боков и очень высокий. Рострум треугольный, простирающийся дальше глаз; его вершина увенчана тупым зубцом и четыре таких же зубца имеются на каждой боковой стороне рострума. Глаза выступают из-под рострума и при рассмотривании животного сверху хорошо заметны. Задняя часть карапакса гладкая, в передней части расположены 5 килей, из которых пара боковых гладкая, а остальные зазубрены. Антенны длинные; скафоцериты короткие, шипообразные. Клешни переопод I резко несимметричны, левая больше правой. Вторая пара переопод клешненосная. Три следующих пары ног простые.

Плеоподы третьей-пятой пар имеют appendix interna, который снабжен на своей вершине крючковатыми щетинками; пластинки плеопод узкие. Тельсон довольно широкий, почти прямоугольный, шиповатый.

**Окраска.** Общий цветовой фон темно-розовый, по верху карапакса и абдомену крапинки светло- и темно-серого цвета. Клешни и бичики антенн синеватые.

**Распространение.** Встречается только в Японском море.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубине до 30 м на смешанном грунте в норах и расщелинах.

**Размеры.** Длина тела до 100 мм.



*Axiopsis princeps*. Фото А.В. Ратникова

17. Аксиопсис шипохвостый амурский — *Axiopsis spinulicauda amurensis* (Kobjakova, 1936)

*Axiopsis spinulicauda amurensis*: Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

*Axiopsis spinulicauda amurensis*: Кобякова, 1936, 1937.

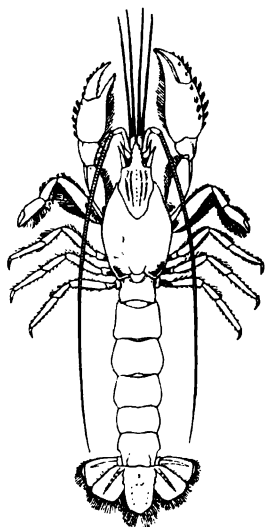
**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс несет в своей передней части 5 килей, из которых только средний зазубрен, а остальные гладкие, длина внутренних килей превосходит длину наружных. Рострум прямой.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Найден в зал. Петра Великого на глубине до 30 м.

Типичная форма (*Axiopsis spinulicauda* Rathbun, 1902), найдена у Калифорнии на глубине 113 м, у типичной формы рострум изогнут, промежуточные кили прямые, а наружные самые длинные (Кобякова, 1937).



*Axiopsis spinulicauda amurensis* (Кобякова, 1937)

**Род Calastacus Faxon, 1895**

*Calastacus*: Faxon, 1895; Виноградов, 1947, 1950.

Вдоль всего карапакса по его средней линии тянется киль или киль явственно виден в желудочной области и у заднего края карапакса. В российских водах дальневосточных морей обитает один вид: *Calastacus quinqueseriatus*.

18. Каластакус Рэтбана — *Calastacus quinqueseriatus* Rathbun, 1902

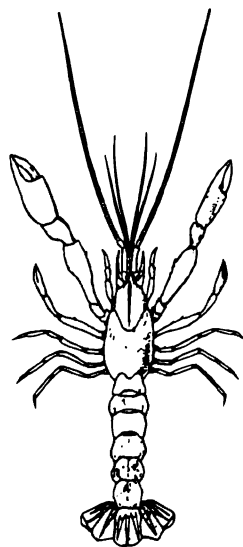
*Calastacus quinqueseriatus*: Schmitt, 1921; Кобякова, 1937; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1951, 1953.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум достигает середины второго членика антеннулярного стебелька. Средний киль явственно виден в желудочной области и у самого края карапакса; в его средней части 2–6 (обычно 3) шипов. Боковые края рострума несут по 3–5 шипов и переходят на карапаксе в боковые кили, несущие по 5–6 шипов и образующие подковообразный рисунок, обращенный отверстием назад. Между средним килем и каждым боковым расположено по одному ряду шипов, содержащему от 3 до 5 шипов. Левая переопода крупнее правой. Глаза бесцветные. В наших водах один вид.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Батиальный вид. Найден в Охотском море на глубине 1150 м, в Беринговом море — 2220 м и у Калифорнии — 288–710 м (Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953).



*Calastacus quinqueseriatus*. По Л.Г. Виноградову (1950)

## Семейство Callianassidae Bate, 1888

Сем. Callianassidae: Ortmann, 1890–1893; Schmitt, 1921; Макаров, 1938.  
Thalassinidae: Jensen, 1995.

Рострум большой, плоский или маленький, почти совсем отсутствующий. Антеннулярные жгутики короткие или умеренно длинные. Скафоцерит маленький в виде плоской чешуйки. Первые переоподы неравные или равные, клешненоносные или с ложными клешнями; вторые переоподы простые или клешненоносные; третьи и четвертые переоподы простые; пятые переоподы простые, клешненоносные или с ложными клешнями. Плеоподы третьего-пятого абдоминальных сегментов с широкими ветвями, их эндоподиты с appendix interna или без него. Эпимеры абдоминальных сегментов почти отсутствуют. Все представители семейства живут в норах.

## Род Callianassa Leach, 1814

*Callianassa*: Milne-Edwards, 1837; Holmes, 1900; Balss, 1914; Schmitt, 1921; Макаров, 1938.

Рострум маленький, иногда почти совсем отсутствующий. Переоподы первой пары неодинаковые. Глазные стебли пластинчатые и видны при рассматривании сверху. Проподус третьих переопод очень широкий, поперечно-овальный. Эндоподиты плеопод третьего-пятого абдоминальных сегментов имеют appendix interna.

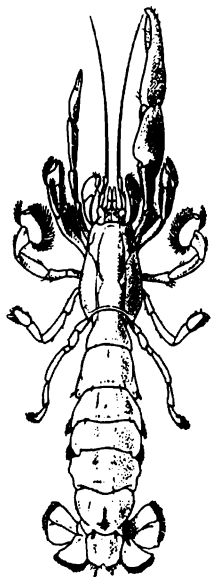
### 19. Калианасса Харманда — *Callianassa harmandi* Bouvier, 1901

*Callianassa harmandi*: Yu, 1931; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Лобный край карапакса лишен рострума, но на уровне наружного края глазных стебельков имеет короткие треугольные вы-

ступы. Третий сегмент антеннулярной ножки вдвое длиннее, чем второй и несет два жгута, которые опушены длинными волосками. Антеннальная ножка с маленьким овальным скафоцеритом; бичик составляет приблизительно половину длины тела. Большая клешня приблизительно в 2,5 раза



длиннее карпуса, края ладони мелко зазубренные и волосатые, изогнутый неподвижный палец гладкий, с гладким хватательным краем. Палец сразу за кончиком хватательного края несет крупный зубец. При смыкании кончик подвижного пальца заходит за кончик неподвижного пальца, при этом остается шель весьма характерной формы. Задний край тельсона несет шип на середине и по паре шипиков близ боковых углов.

Окраска. Не определена.

Распространение. Встречается от зал. Петра Великого и Хоккайдо до Шаньдунского полуострова. В японских водах у западного побережья Хонсю.

Глубина, температура, грунт. Обитает в норах в прибрежном иле.

Размеры. Длина большой клешни до 16 мм.

*Callianassa harmandi* (Макаров, 1938)

## 20. Калианасса японская — *Callianassa japonica* (Ortmann, 1891)

Анг. — japanese ghost shrimp.

*Callianassa subterranea* var. *japonica*: Balss, 1914; Yokoya, 1930, 1933.

*Callianassa japonica*: Balss, 1924; Yu, 1931; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

Идентификация. Рострум очень маленький. Передний край карапакса несет треугольный выступ, который составляет примерно половину длины рострума. Антеннальная ножка немного короче антеннулярной; скафоцерит маленький, овальный. Переоподы I неодинаковые и неравные. Хватательный край подвижного пальца большей клешни без выдающихся зубцов. У крупных самцов пальцы большей клешни при смыкании образуют широкую шель, у самок и мелких самцов пальцы смыкаются плотно. Клешня дистально несколько суживается. При смыкании кончики пальцев скрещиваются и остается короткая треугольная шель только у основания. Клешня второй переоподы плоская, правильной конусообразной формы. Тельсон почти квадратный с закругленными задними углами, несет в средней части маленький шип. Плеоподы третьего-пятого сегментов листовидные.

Окраска. Цвет панциря бледно-серый, полупрозрачный.

Распространение. Встречается от зал. Петра Великого до о. Хайнань и до Токийского залива.



*Callinassa japonica*. Фото А.В. Ратникова

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. Живет в норах. Обнаружен в илистом грунте на глубине 9–192 м.

Размеры. ДТ — до 60 мм, длина большой клешни — до 44 мм.

### **Род *Upogebia* Leach, 1814**

*Gebia*: Milne-Edwards, 1841.

*Upogebia*: Holmes, 1900; Макаров, 1938.

Рострум массивный, широкий и короткий. Ходильные ноги 1-й пары почти одинаковые и равные. Глазные стебли обычные (цилиндрические), не видны при рассмотрении сверху.

#### **21. Рак-крот Исаева — *Upogebia issaeffi* (Balss, 1913)**

Анг. — ghost shrimp.

*Gebia (Upogebia) issaeffi* Balss, 1913.

*Upogebia issaeffi*: Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид, эндемик Японского моря.

**Идентификация.** Рострум массивный, широкий и короткий. Антенны II несут рудиментарную чешую. Почти одинаковые по размеру ноги первой пары вооружены большими клешнями. Неподвижный палец клешни с крупным зубцом на середине хватательного края. На внутренней стороне подвижного пальца клешни в нижнем ряду содержится от 6 до 11 узких косых ребрышек. Ладонь ложной клешни ходильных ног 3-й пары без зубцов по нижнему краю. Тельсон с уropодами образует хорошо выраженный плавательный веер.



*Urogebia issaefi*. Фото А.В. Ратникова

**Окраска.** Верхняя часть карапакса и абдомена розовая с извилистыми промежутками светло-розового цвета. Бока карапакса и переоподы почти белого цвета.

**Распространение.** Обитает в заиленных бухтах от зал. Петра Великого до южной Японии.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает в приливно-отливной зоне. Роет норы на небольших глубинах в прибрежном грунте преимущественно в илистом песке. Реже селится в норах на скалистых берегах. С помощью плеопод фильтрует воду, улавливая планктон и органическую взвесь.

**Размеры.** ДТ до 70 мм.

Близкородственный вид — рак-крот большой *Urogebia major*, который отличается явственными признаками главным образом первых переопод.

## 22. Рак-крот большой — *Urogebia major* (de Haan, 1841)

Анг. — japanese mud shrimp.

*Gebia major*: Ortmann, 1890–1893; Balss, 1922; Yokoya, 1930.

*Urogebia major*: Закс, 1933; Макаров, 1938; Виноградов, 1950; Кобякова, 1958; Takeda, 1982; Kinoshita et al., 2003.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Рострум треугольный, кончик закругленный, довольно тупой; боковые края основания рострума несут 5 шипиков, которые частично переходят на гастральную область; верхняя поверхность рострума густо волосатая, за исключением средней борозды. Боковые лобные зубцы короткие, переходящие в боковые гастральные кили. Глазные стебельки достигают приблизительно середины рострума. Антеннальная ножка несет на втором членике маленький листовидный поперечно-овальный скафоцерит. Максиллярные ножки узкие, ногообразные, густо опушенные волосами на нижних краях члеников.

Передние переоподы довольно сильные, одинаковые, с ложной клешней. Вооружение подвижного пальца отличается у обоих полов. У самца верхняя поверхность несет 9–10 плоских косых ногтевидных возвыше-



*Urogebia major*. По Такеда (Takeda, 1982)

ний, у самки верхняя поверхность подвижного пальца имеет глубокую продольную гладкую борозду, приподнятые боковые края которой мелко гранулированы, у молодых самок эта борозда отсутствует. Вторые переоподы сплюснутые, проподус широкоовальный, густо волосатый. Тельсон с закругленными заднебоковыми углами.

**Окраска.** Цвет панциря грязно-желтовато-белый.

**Распространение.** От северной части Татарского пролива до зал. Петра Великого, от южных Курильских островов до побережья южной Японии.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает в мягких субстратах в прибрежном иле в глубоких норах. Взрослые особи живут несколько лет после созревания. У побережья Японии вид встречается при температуре воды 6,6–30,3 °С и солености 20,4–27,7 ‰ (Kinoshita, 2002; Kinoshita et al., 2003).

**Размеры.** ДТ — до 120 мм (Закс, 1933).

## Семейство Galatheidae Dana, 1852

Сем. Galatheidae: Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

Карапакс с острым шиповидным незазубренным, изогнутым рострумом, без надглазничных шипов; задний край карапакса усажен острыми бугорками. Глазные стебельки свободные или сросшиеся с глазным сегментом. Глаза редуцированные. На желудочной области карапакса 15–20 коротких острых шипов, остальная поверхность карапакса покрыта мно-

жеством острых бугорков и острых коротких шипов. Экзоподит первых максиллярных ножек без жгута. Переоподы II–IV оканчиваются когтями.

В российских водах дальневосточных морей встречаются представители только одного рода *Munidopsis*.

### Род *Munidopsis* Whiteaves

*Munidopsis*: Schmitt, 1921; Макаров, 1938.

Карапакс более или менее уплощенный, большей частью квадратный по своему очертанию, поверхность с шипами, совершенно безволосая либо покрыта бугорками; боковые края карапакса дугообразно изогнутые или прямые. Рострум хорошо развит, шипообразный. Глазные стебельки у некоторых видов длинные, чаще короткие, несут шип у границы роговицы; роговицы непигментированные. Переоподы варьирующей длины, большей частью шиповатые. Все покровы хорошо обызвествленные.

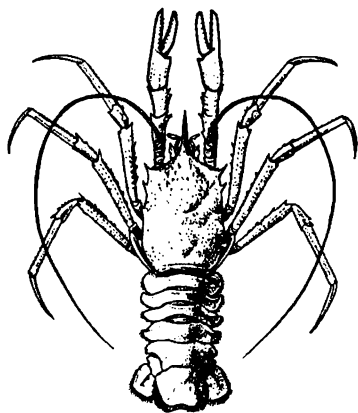
Редукция глаз и параллельное с ней развитие антеннальных и антеннулярных жгутов несомненно показывает, что это абиссальный род. Род широко распространен в морях и океанах, главным образом, тропической области, встречается чаще всего на глубинах от 1000 до 2500 м. В нашей фауне род представлен двумя видами: *Munidopsis beringana* Benedict, 1903 и *Munidopsis subsquamosa latimana* Birstein & Zarenkov, 1970.

#### 23. Мунидописис беринговский — *Munidopsis beringana* Benedict, 1903

*Munidopsis beringana*: Rathbun, 1904; Кобякова, 1937; Макаров, 1938; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс больше в длину, чем в ширину, густо покрыт папиллами с венчиками волосков, папиллы на задней части карапакса часто сливаются в короткие поперечные гребни. Переднебоковой угол карапакса несет крупный шип, позади которого находится еще один шип, на середине бокового края имеется два маленьких шипа, задний край карапакса прямой. Рострум длинный, шилообразный, изогнутый и направленный вверх. Гастральная область позади рострума несет два довольно крупных шипа и 15–20 коротких мелких шипов. Глазной стебелек несет длинный острый шип над верхневнутренней поверхностью несегментированной роговицы. Клешненосные ноги сравнительно короткие, покрытые как и ходильные ноги короткими волосками. Ладонь ши-



*Munidopsis beringana* (Макаров, 1938)

поватая на внутреннем крае, при смыкании пальцы плотно сходятся, и подвижный палец несколько заходит своим кончиком за кончик неподвижного пальца. Верхняя поверхность абдоминальных сегментов покрыта такими же гранулами и волосками, как и карапакс. Пятая переопода в вытянутом состоянии едва превышает дистальный конец меруса предыдущей ноги. Тельсон и уроподы снабжены по краю рядом длинных волосков.

**Распространение.** Абиссальный вид. Обнаружен в Беринговом море к юго-западу от Прибыловских островов на глубине 3188 м, в Охотском море на глубине 3500 м на илистых грунтах (Макаров, 1938).

**Размеры.** ДТ около 45 мм.

От близкого вида, *M. antonii* A. M.-Edw., отличается изогнутой формой роостра, который у последнего вида также направлен вверх, но совершенно прямой.

## 24. Мунидопсис чешуйчатый — *Munidopsis subsquamosa latimana* Birstein & Zarenkov, 1970

*Munidopsis subsquamosa latimana*: Бирштейн, Заренков, 1970.

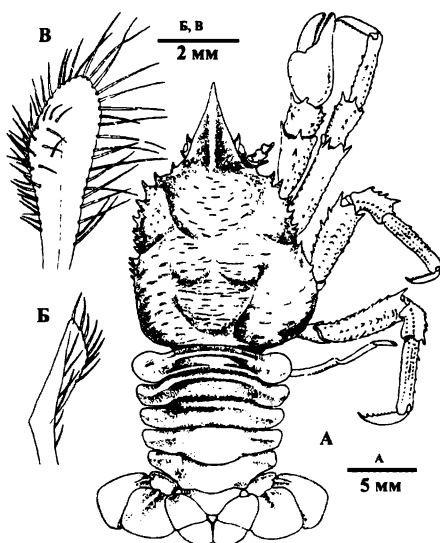
**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

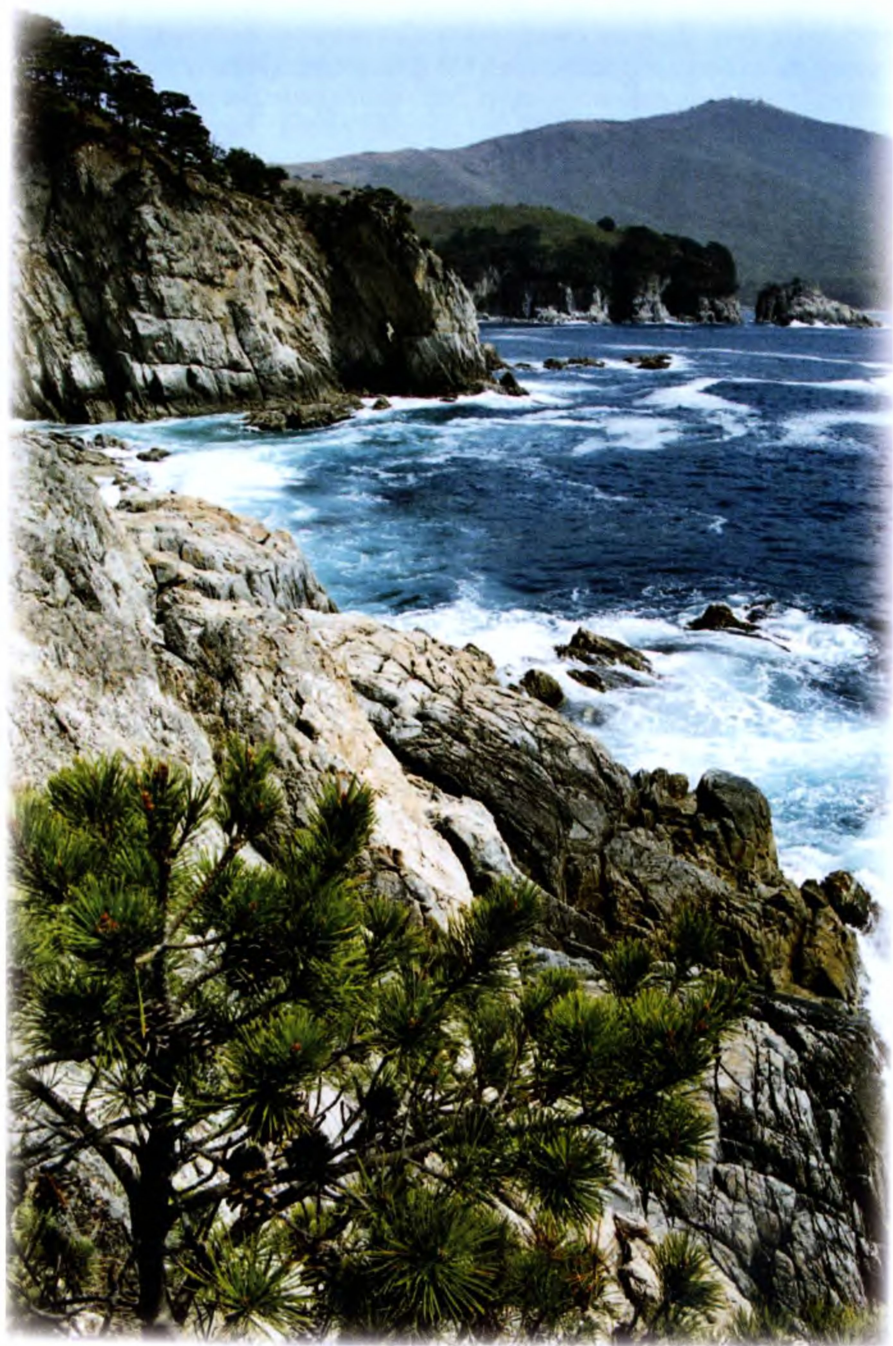
**Идентификация.** Тело и конечности опушены мелкими щетинками. Роострум треугольный, с мелкими гранулами на боковых краях, конец его слабо искривлен вверх. На гастральной области чешуевидные образования, переходящие в задней половине карапакса в поперечные гребни. На боковом крае карапакса имеются два зубца, позади них расположен один крупный зубец. Заднебоковой край карапакса без зубцов. II–III сегменты абдомена с двумя гладкими поперечными киями. На обеих ветвях уроподов низкий продольный киль. Глазные стебельки неподвижны, покрыты гранулами и двумя шипами.

Ладонь клешни широкая, поверхность ее гладкая и ровная. На режущем крае пальцев зубцы расположены лишь в дистальной части. Мерусы и карпусы II–IV пар переопод с постепенно возрастающими по направлению к дистальной части шипами.

**Распространение.** Абиссальный вид. *M. subsquamosa latimana* встречен в водах северо-западной части Тихого океана на глубине 5035–5210 м.

*Munidopsis subsquamosa latimana*: **А** — вид животного сверху, **Б** — плеопод I, **В** — плеопод II (Бирштейн, Заренков, 1970)





## Надсемейство *Brachyura* Latreille, 1802

### Семейство *Majidae* Samouelle, 1819

Сем. *Majidae*: Kröyer, 1838; Schmitt, 1921; Rathbun, 1924; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950; Низяев и др., 2006.

Первый членик наружных усиков длинный, тонкий, почти цилиндрический; его длина превосходит длину глаза. Козырек, прикрывающий сверху основание глаза, образует или не образует в своей передней части шип.

Ширина карапакса у взрослых экземпляров равна или превосходит его длину. Гребень, тянущийся от сердечной области карапакса к краю жаберной области, ориентирован под прямым углом к продольной оси тела. Из-под задней половины переднего бокового выроста карапакса тянется боковой гребень, видный при рассматривании животного сверху. Членики ходильных ног сплюснутые или вальковатые.

Виды этого семейства адаптированы к песчаным и илистым грунтам, некоторые способны “украшать себя” особенно в молодом возрасте, помещая на панцире сидячих животных (гидроиды, губки).

В дальневосточных морях России семейство представлено пятью родами: *Chionoecetes*, *Hyas*, *Oregonia*, *Pisoides*, *Pugettia*.

### Род *Chionoecetes*, Kröyer, 1838

*Chionoecetes*: Kröyer, 1838; Schmitt, 1921; Rathbun, 1924; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950; Соколов, 2001а; Низяев и др., 2006.

Козырек, прикрывающий сверху основание глаза, закругляется вниз к основанию наружных усиков, не образуя шипа. Ширина карапакса у взрослых экземпляров равна или превосходит его длину. Гребень, тянущийся от сердечной области карапакса к краю жаберной области, ориентирован под прямым углом к продольной оси тела. Из-под задней половины переднего бокового выроста карапакса выходит и тянется по боковой поверхности карапакса шиповатый боковой гребень, ясно видный при рассматривании животного сверху. Членики ходильных ног сплюснутые.

В дальневосточных морях России обитают пять видов рода *Chionoecetes*.

#### 25. Краб-стригун опилио — *Chionoecetes opilio* (Fabricius, 1775)

Анг. — *opilio tanner* [snow] crab, queen crab.

Яп. — дзувайгани, матсубогани.

*Chionoecetes behringianus*: Stimpson, 1857.

*Cancer opilio* Otto Fabricius, 1775 (цит. по: Milne-Edwards, Bouvier, 1894).

*Chionoecetes opilio*: Kröyer, 1838; Murdoch, 1885; Rathbun, 1902; Бражников, 1907; Бирштейн, Виноградов, 1953; Takeda, 1982; Kessler, 1985; Jadamec et al., 1999; Низяев и др., 2006.

*Chionoecetes behringianus*: Stimpson, 1857.

*Chionoecetes phalangium*: Doflein, 1902.

*Chionoecetes opilio elongatus*: Rathbun, 1924.

**Биогеография.** Амфиборельный, широко распространенный, нижнеарктическо-бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс округлой формы, его ширина почти равна длине. Поверхность карапакса покрыта бугорками. Нижний край карапакса при рассматривании сверху виден от заднего края панциря до основания 2-й пары переопод. Рострум короткий, горизонтальный, разделен на 2 лопасти треугольной выемкой. Ходильные ноги длинные, уплощенные. Надротовой гребень (эпистом), напоминающий зубы, при рассмотрении спереди имеет почти прямую линию сегментов (Jadamec et al., 1999).

**Окраска.** Прижизненный цвет — серо-песочный. У крабов с чистым панцирем наблюдается радужная переливчатость, особенно на клешнях. Оба глаза зеленого цвета.

**Распространение.** Широко распространен в Охотском, Беринговом морях, в южной части Чукотского моря и в зал. Аляска, по американскому побережью проникает до Британской Колумбии. В Японском море проникает до Корейского пролива (33° с.ш.), а вдоль тихоокеанского побережья Японии до о. Хонсю (38° с.ш.). В местах совместного обитания с крабом-стригуном Бэрда наблюдается межвидовая гибридизация (Karinen, Hoopes, 1971; Слизкин, 1978; Кон, 1980). Встречается в северо-восточной Атлантике.



*Chionoecetes opilio*. Фото А.Г. Слизкина

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. Обитает на глубинах от 5 до 600 м при температуре воды от минус 1,8 до плюс 7,0 °С. Максимальные скопления промысловых самцов в северо-западной части Берингова моря формируются на глубинах 96–115 м при положительной температуре 0,9–1,9 °С; в Охотском — на глубинах 36–166 м при средней температуре 0,5 °С; в Японском — на глубинах 170–300 м при температуре 1,3 °С. Предпочитает илистые и песчано-илистые грунты (Ito, 1970; Yoshio, Hayashi, 1993; Иванов, Соколов, 1998).

*Размеры.* В Японском море размер ШК до 174, мм, масса до 2,5 кг, в Охотском море — до 166, мм и 2,0 кг, в Беринговом — до 140, мм и до 1,2 кг, в Чукотском море — до 113, мм и до 0,6 кг.

*Миграции.* Слабо мигрирующий вид, миграции самцов не превышают 25–40 км в год (Михайлов и др., 2003). По этой причине во всех морях и на отдельных его участках, изолированных естественными преградами (узкие проливы, мысы с резким перепадом глубин), он образует самовоспроизводящиеся популяции. За счет широкого разноса личинок, развитие которых в планктоне длится 3–5 мес, происходит обмен генофондом между смежными популяциями.

*Воспроизводство.* Нерест проходит в апреле—мае. Обычно половозрелые особи линяют перед спариванием в период летнего прогрева вод, когда самки выпускают личинок. Молодь воспроизводится в зонах соприкосновения с дном холодного промежуточного слоя (ХПС) на илисто-песчаных грунтах, а промысловые скопления взрослых крабов формируются на границе ХПС и теплого промежуточного слоя (ТПС) либо в верхней части ТПС на илисто-песчаных и песчаных субстратах. Низкие положительные или отрицательные температуры ХПС являются причиной низкого темпа роста, однако не являются препятствием для полового созревания и воспроизводства краба-стригуна опилио в условиях Низкой Арктики, например в Анадырском заливе и в Чукотском море (Слизкин, 1977, 1982).

Половое созревание самцов и самок наступает при размерах карапакса 40–50 мм. Функционально половозрелыми самцы становятся при ширине карапакса 60–120 мм, после терминальной линьки. При этом самцы приобретают вторичные половые признаки — относительно крупные размеры клешней (широкопалые) — в отличие от функционально неполовозрелых (узкопалых). Широкопалые самцы составляют основу промыслового запаса. Самки после линьки созревания прекращают рост, но в течение 2–3 лет продолжают нереститься (Иванов, Соколов, 1998).

Личинки встречаются на всей акватории Берингова, Охотского и Японского морей и в тихоокеанских водах, прилегающих к Алеутским, Курильским и Японским островам. Максимальную плотность скоплений в поверхностных слоях воды личинки образуют в весенний период в местах высокой концентрации производителей. Преобладающими течениями личинки разносятся по шельфу, накапливаясь в антициклональных круговоротах.

**Питание.** В желудках крабов обнаружены двусторчатые, головоногие, брюхоногие моллюски, полихеты, морские звезды, офиуры, креветки, шримсы, раки-отшельники, рыбы, диатомовые водоросли. Основными объектами питания являются полихеты, моллюски (в основном двусторчатые), ракообразные (декаподы и амфиподы), иглокожие (офиуры и морские ежи). Полихеты в питании молодых крабов играют более важную роль, чем у крупных крабов. Роль моллюсков увеличивается с ростом крабов. Отмечен также каннибализм. В течение 2–3 нед до линьки и после нее крабы не питаются. Активно питаются ночью (Тарвердиева, 1976, 1981).

**Промысел.** В России этот вид добывают у берегов Приморья, в Татарском проливе, в зал. Анива, вдоль всего восточного побережья Сахалина, в северной части Охотского моря, у западного и восточного побережий Камчатки, в Олюторском заливе, в южной части корякского шельфа (у бухт Наталии, Анастасии, Дежнева), у мыса Наварин к юго-востоку от разграничительной линии между водами России и США. Промысловый лов ведется в диапазоне глубин примерно от 80 до 500 м.

Максимальную биомассу промысловые самцы образуют в северной части Охотского моря — около 100 тыс. т.

## 26. Краб-стригун Бэрда — *Chionoecetes bairdi* Rathbun, 1924

Анг. — tanner crab, bairdi tanner crab, snow crab.

*Chionoecetes bairdi*: Rathbun, 1924; Бириштейн, Виноградов, 1953; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Jadamec et al., 1999; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Ширина карапакса превосходит его длину. Карапакс покрыт редкими шипами. Передний боковой гребень карапакса,



*Chionoecetes bairdi*. Фото А.Г. Слизкина

спускающийся ко рту, вооружен шипами, из которых 3 или 4 задних заметно крупнее остальных. Рострум слегка поднят вверх. Лопасты рострума острые, треугольные. Надротовой гребень (эпистом), напоминающий зубы, остро выдается в средней части и при рассмотрении спереди имеет М-образную форму сегментов.

**Окраска.** Цвет панциря желто-коричневый. Глаза красного цвета (Jadamec et al., 1999).

**Распространение.** Встречается преимущественно в северо-восточной части Тихого океана от побережья штата Орегон (43°34' с.ш.) до Берингова моря на севере и в районе южных Курильских островов и о. Хоккайдо на юго-востоке. Максимальной численности достигает в заливах Аляска и Бристольском. В западной части своего ареала имеет высокую численность в Олюторском заливе, у берегов восточной и юго-западной Камчатки. В северную и западную части Охотского моря не проникает. В районах совместного обитания *S. opilio* и *S. bairdi* отмечаются гибридные особи, доля их обычно не превышает 10–11 % от общей численности крабов-стригунов.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает преимущественно в теплом промежуточном и в нижней части холодного промежуточного слоя при положительной температуре воды 2–3 °С. Имея бореальную природу, краб-стригун Бэрда избегает отрицательной температуры придонной воды. Взрослые особи предпочитают заиленные грунты с преобладанием песчаных фракций (Слизкин и др., 2001а).

**Размеры.** Самцы у юго-западной Камчатки достигают ШК 180 мм, самки — 120 мм. По размерам заметно превосходит *S. opilio*. Средняя масса одного самца промыслового размера ~ 0,60–0,75 кг.

**Миграции.** Сезонные миграции этого вида выражены слабо. Отмечено, что скопления взрослых самцов ранней весной концентрируются в нижней части шельфа, а летом смешаются в центральную. Весной промысловые самцы наиболее многочисленны на глубинах 40–80 м, а к июлю—сентябрю во время нагульных миграций плотность их концентраций уменьшается, и они рассредоточиваются и перемещаются на глубины 100–150 м. Самки в этом районе не совершают видимых перемещений и держатся в основном на глубинах 50–90 м (Слизкин, 1982).

**Воспроизводство.** Самцы и самки крабов-стригунов по достижении возраста функциональной половозрелости прекращают линять и претерпевают заключительную, последнюю в жизни (терминальную) линьку. После линьки половозрелости они более не растут. Не линяя, самки способны несколько раз выметывать оплодотворенную икру. Такому типу размножения способствует имеющийся у самок семяприемник, в котором длительное время хранится семенная масса самцов после спаривания. Икра мелкая, оранжевого цвета (Brown, Powell, 1972).

Краб имеет пелагические личинки, которые появляются в планктоне весной — в начале лета. Постличинки и мальки накапливаются на илистых и песчаных грунтах центральной и нижней частей шельфа.

После пелагической фазы развития накопление мальков происходит на заиленных грунтах нижней части шельфа и верхней части свала глубин. Массовая линька самцов проходит в июне-июле.

В питании доминируют двусторчатые моллюски, ракообразные (раки-отшельники, балянусы, креветки-крангониды), иглокожие. Среди случайных объектов отмечены амфиподы, офиуры, частично молодь своего же вида. Заметных различий в составе пищи у крабов разного размера и пола не отмечено. Наиболее активно питается ночью (Тарвердиева, 1981).

**Районы промысла:** у азиатского побережья кроме юго-западной Камчатки в Авачинском, Кроноцком и Олюторском заливах, на шельфе у бухт Наталии—Дежнева, а вдоль американского побережья — в Бристольском заливе, вдоль южного побережья о. Унимак и п-ова Аляска, у о. Кадьяк. У юго-западной Камчатки, в одном из важных районов российского промысла, добывается между  $50^{\circ}50'$  и  $51^{\circ}30'$  с.ш.

## 27. Краб-стригун японский — *Chionoecetes japonicus* Rathbun, 1932

Яп. — бени-зувай гани, зувайгани, матсубагани.

*Chionoecetes japonicus*: Rathbun, 1932; Takeda, 1982; Jadamec et al., 1999; Низяев и др., 2006.

*Chionoecetes angulatus bathyalis*: Derjugin, Kobjakowa, 1935.

**Биогеография.** Бореальный батибентальный вид.

**Идентификация.** Боковые гребни на верхней поверхности карапакса представляют собой сплошные гладкие ребра, которые сходятся под острым углом у его краев и заканчиваются одним шипом. Карапакс покрывают мелкие бугорки, промежуток между сердечной и жаберной областями слабо вдавлен.



*Chionoecetes japonicus*. Фото А.Г. Слизкина

У японского краба-стригуна высота бранхиальной области больше, чем у близкородственного вида *S. orilio*, два латеральных гребня по нижнему краю карапакса у японского краба-стригуна соединяются в один, а у краба-стригуна опилио не соединяются (Nishimura, Mizusawa, 1969).

**Окраска.** Прижизненный цвет карапакса пунцовый в передней и центральной частях, бледно-алый по бокам и сзади. Шипы и гребни шипов — темно-пунцовые. Отсутствует радужная переливчатость, характерная для краба-стригуна опилио.

**Распространение.** Обитает в Японском море и у тихоокеанского побережья о. Хонсю. Встречается у побережий Приморья, Японии и Корейского полуострова, а также в центральной части моря на банках Ямато и Кито-Ямато.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Встречается на глубинах от 110 до 2750 м. Наиболее обилен на глубине 800–1650 м. Промысловые самцы преобладают на глубинах от 700 до 1500 м. В ловушечных уловах самцы имеют ширину карапакса в основном от 75 до 135 мм, массу — от 55 до 1500 г. Температура у дна в районах обитания *S. japonicus* от минус 0,1 до плюс 0,7 °С. Приурочен к илесто-песчаным и илистым грунтам (Ito, 1976).

**Размеры.** ШК самцов до 205 мм, в среднем 90–125 мм, самок — до 107 мм, в среднем 55–65 мм. Масса самцов достигает 2,95 кг, промысловых самцов — в среднем 0,65 кг.

**Воспроизводство.** Выклев личинок у *S. japonicus* происходит ранней весной. Личинки I и II стадий у о. Хонсю встречаются с марта по май преимущественно в районе концентраций взрослых крабов при температуре от 8–9 до 10–11 °С. Постличиночная стадия мегалопа начинает встречаться в планктоне с апреля-мая (Ito, 1976; Watanabe, Suzuuchi, 1983; Yoshio, Hayashi, 1993).

**Промысел.** Экспериментальный промысел японскими рыбаками начался в сороковых годах прошлого века крабовыми сетями. Массовый лов ведется с шестидесятых годов. Успешный промысел ловушками освоен в 1980–1990-е гг. у побережий префектур Тояма и Ниигата и у о-вов Хонсю и Хоккайдо. В корейских водах добывается с 1980 г., в российских — с 1988 г. (Кон, 1996).

В 2002 г. в северной части ареала *S. japonicus* суточные уловы на судно достигали 10–25 т. На свалах зал. Петра Великого, у побережья среднего Приморья и в районе банки Кито-Ямато эти показатели значительно ниже — 5–9 т.

В осенне-зимний период эффективность промысла выше по сравнению с летним, что обусловлено преимущественно летней линькой крабов.

В последние пять лет его вылов увеличивается, что обусловлено освоением новых участков промысловых скоплений.

В России промысловая мера *S. japonicus* равняется 100 мм по ширине карапакса.

28. Краб-стригун угловатый — *Chionoecetes angulatus* Rathbun, 1924

Анг. — triangle tanner crab.

Яп. — бени-зувай гани.

*Chionoecetes angulatus*: Rathbun, 1924; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Kessler, 1985; Jadamec et al., 1999; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Ширина и длина карапакса у взрослых особей равновелики. Сверху на карапаксе выделяется два боковых гребня, один из которых начинается от заглазничного шипа, а другой — от середины сердечной области. Они сходятся к краям карапакса под острыми углами, заканчивающиеся одним большим шипом. Промежуток между жаберными областями слабо вдавлен, вдоль него располагается продольный ряд мелких шипиков. Надротовой гребень (эпистом), напоминающий зубы, при рассмотрении спереди имеет почти прямую линию сегментов.

**Распространение.** Встречается в Северной Пацифике. По американскому побережью распространен от штата Орегон (43°00' с.ш.) до Берингова моря (61°45' с.ш.). У азиатского побережья — от Берингова моря до восточного побережья южных Курильских островов и о. Хонсю (40° с.ш.). В Охотском море достигает максимальной численности. В Японское море не проникает.

**Окраска.** Цвет панциря от розово-красного до красновато-кирпичного. Цвет глаз коричневатый с вишневым оттенком.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Встречается в Беринговом море до глубины 2549 м, Британской Колумбии — до 2974 м. В Охотском море обитает в диапазоне глубин 212–2100 м, при летней температуре от 0,4 до 3,9 °С.



*Chionoecetes angulatus*. Фото А.Г. Слизкина

Максимальная плотность скоплений у о. Сахалин приходится на глубину 600–1200 м, в центральной части Охотского моря — 750–950 м, у западной Камчатки — 850–1150 м.

Обитает на выровненных заиленных грунтах. Способен погружаться (закапываться) в грунт, что наиболее характерно для молодежи.

**Размеры.** В Беринговом море и у восточной Камчатки имеет максимальные размеры карапакса — до 140, в Охотском море — до 165 мм. В этих регионах он образует две расы, различающиеся предельными размерами, что обусловлено присутствием в восточной части ареала другого биотопически близкого вида — *Chionoecetes tanneri*.

**Миграции.** Скопления половозрелых самцов и самок в большинстве случаев не совпадают. Слабомигрирующий вид, особенно самки.

**Воспроизводство.** У самцов 50 % особей становятся половозрелыми при ШК 91,4 мм, у самок — при 57,8 мм.

После спаривания самка способна сохранять половые продукты самца в сперматеке. Подобная репродуктивная стратегия способствует широкому расселению и поддержанию воспроизводства в различных участках ареала популяции. Биология воспроизводства, миграции и питание слабо изучены.

**Промысел.** В связи с неодинаковыми предельными размерами этого вида промысловая мера в Охотском море принята равной 110 мм, в западной части Берингова моря — 100 мм. Средняя масса промысловых самцов на различных скоплениях — от 590 до 840 г.

## 29. Краб-стригун Таннера — *Chionoecetes tanneri* Rathbun, 1893

Анг. — grooved tanner crab.

*Chionoecetes tanneri*: Виноградов, 1950; Kessler, 1985; Jadamec et al., 1999; Ниязев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, низкобореальный вид.

**Идентификация.** Боковые гребни верхней поверхности карапакса заканчиваются у края панциря двумя шипами на небольшом расстоянии друг от друга. Промежуток между сердечной и жаберной областью вдавлен, образует глубокую борозду.

**Окраска.** Цвет панциря красный.

**Распространение.** У американского побережья распространен от Берингова моря до Британской Колумбии и Мексики, у азиатского — до Курильских островов. В Охотском море не встречается.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. У американского побережья взрослые особи держатся на глубинах 457–1900 м (преимущественно 580–720 м) при температуре воды 2,0–8,4 °С (в основном 5,0–6,0 °С), неполовозрелые — на глубинах 720–1100 м при температуре 1,8–8,4 °С (в основном 2–6 °С). В Беринговом море молодые особи встречаются на меньшей глубине, чем взрослые.



*Chionoecetes tanneri*. Фото П.А. Федотова

**Размеры.** У Британской Колумбии размеры самцов достигают 180 мм, самок — 138 мм, в среднем размер промысловых самцов ~ 143–148 мм, самок ~ 102 мм. В Беринговом море размеры самцов — до 170 мм, а средний размер промысловых самцов — 138 мм, самок — до 126, в среднем — 79 мм.

**Питание.** Взрослые самцы в основном питаются офиурами, полихетами и декаподами. Наполнение желудков в разных районах колебалось от 1,2 до 3,3 % (Tarverdieva, Zgurovsky, 1985).

**Промысел.** В российских водах промысел не ведется.

### **Род *Hyas* Leach, 1815**

*Hyas*: Rathbun, 1925; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

Ширина карапакса у взрослых экземпляров заметно меньше его длины. Ряд бугров, тянущихся от границы желудочной и сердечной областей карапакса к краю жаберной области, ориентированы косо (около 40°) к продольной оси тела. Под передним боковым выростом карапакса нет гребня. Членики ходильных ног вальковатые.

В дальневосточных морях России встречается два вида: *H. coarctatus alutaceus* и *H. coarctatus ursinus*.

30. Краб-паук зауженный — *Hyas coarctatus alutaceus* Brandt, 1851

Анг. — arctic lyre crab.

Яп. — хики-гани.

*Hyas coarctata alutacea*: Brandt, 1851.

*Hyas coarctata*: Rathbun, 1902.

*Hyas coarctatus*: Stimpson, 1857, 1860; Бражников, 1907; Kessler, 1985.

*Hyas coarctatus alutaceus*: Кобякова, 1936, 1958, 1979; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Членики переопод вальковатые. Латеральный край карапакса широкой выемкой отделяет сердечную область от расширенной жаберной. Длина рострума у крупных экземпляров укладывается от 7,0 до 9,3 раза в длину карапакса без рострума. Основной (неподвижный) членик наружных усиков, образующий нижний край орбиты, несколько сужается к переднему концу, но не несет большого булавовидного бугра.

**Окраска.** Карапакс бордово-коричневый, конечности красно-коричневые. На гастральной и по бокам жаберной области карапакса непостоянные беловатые пятна. Основания ног и пальцы клешней белые. Нижняя поверхность головогруды и ног белые.

**Распространение.** Встречается от Берингова моря до прол. Лаперуза.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Обитает на песчано-галечных грунтах от отливной зоны до глубины 1650 м. Встречается преимущественно на глубинах 20–70 м. В Анадырском заливе Берингова моря и в северной части Охотского моря в летнее время отмечен при температуре от минус 1,9 до плюс 7,8 °С.

**Размеры.** ДК до 120 мм.



*Hyas coarctatus alutaceus*. Фото А.Г. Слизкина

31. Краб-паук медвежонок — *Hyas coarctatus ursinus* Rathbun

*Hyas coarctatus ursinus*: Urita, 1942; Виноградов, 1950; Кобякова, 1958; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Членики переопод вальковатые. Рострум короткий, в 7 раз короче карапакса. Ширина карапакса заметно меньше его длины. Передний боковой вырост карапакса отделен от расширенной задней части выемкой, вследствие чего в верхней части карапакса образуется широкий перехват.

**Окраска.** Цвет панциря сверху преимущественно темно-серый, нижняя часть тела беловатая. Краб чаще всего бывает сильно покрыт обрастателями-гидроидами.

**Распространение.** Обитает в Японском море.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 3 до 250 м.

**Размеры.** ДК до 80 мм.



*Hyas coarctatus ursinus*. Фото А.В. Ратникова

## Род *Oregonia* Dana, 1851

*Oregonia*: Rathbun, 1904; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

Первый членик наружных усиков длинный, тонкий, почти цилиндрический; его длина превосходит длину глаза. Козырек, прикрывающий сверху основание глаза, закругляется вниз к основанию наружных усиков, не образуя шипа.

### 32. Краб осторылый — *Oregonia bifurca* Rathbun

*Oregonia bifurca*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Бирштейн, Заренков, 1970.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Форма карапакса грушевидная, сплюснутая. Ротострум длинный, оба шипа рострума короткие, расходящиеся в стороны.

Первый членик наружных усиков длинный, тонкий, почти цилиндрический; его длина превосходит длину глаза.

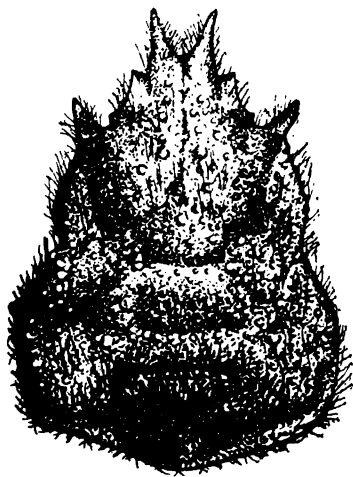
Козырек, прикрывающий сверху основание глаза, закругляется вниз к основанию наружных усиков, не образуя шипа.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Встречается от Командорских островов в Беринговом море до Калифорнии, в тихоокеанских водах Курильских островов (Бирштейн, Виноградов, 1953). В Японском море и у северных и западных берегов Охотского моря отсутствует.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Встречается от литорали до глубины 1375 м.

**Размеры.** ДТ до 40 мм.



*Oregonia bifurca*. Карапакс. По Л.Г. Виноградову (1950)

### 33. Орегония изящная — *Oregonia gracilis* Dana, 1851

Анг. — graceful decorator crab.

*Oregonia gracilis*: Rathbun, 1899; Schmitt, 1921; Кобякова, 1936, 1958, 1979; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Takeda, 1982; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Sokolov, 2001.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Форма карапакса имеет вид острого треугольника. На карапаксе располагаются небольшие изогнутые шипы после каждой



*Oregonia gracilis*. Фото В.В. Напазакова

орбиты глаз. Оба шипа рострума длинные, параллельные, соприкасающиеся друг с другом. Ходильные ноги очень длинные и стройные с редкими жесткими шетинками.

**Окраска.** Цвет бледно-серый или бледно-коричневый. Все тело и ноги покрыты обрастателями, преимущественно губками, гидроидами.

**Распространение.** От Берингова и Охотского морей до Калифорнии и южных Курильских островов. В Японском море распространяется до прол. Цусима.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. Найден от отливной зоны до глубины 436 м, преобладает на мелководье на смешанных грунтах.

**Размеры.** ШК до 40 мм.

### **Род *Pisoides* Milne Edwards & Lucas, 1843**

*Pisoides*: Rathbun, 1924; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950.

Первый подвижный членик наружных усиков небольшой и утолщенный, его длина заметно меньше длины глаза. Козырек, прикрывающий сверху основание глаза, образует в своей передней части шип.

#### **34. Писоидес двузубый — *Pisoides bidentata* (A. Milne-Edwards)**

Яп. — изоганимодоки, тогари-гани.

*Libinia bidentata* A. Milne Edwards, 1873.



*Pisoides bidentata*. Фото А.В. Ратникова

*Doclea bidentata*: Balss, 1924; Yokoya, 1933; Derjugin, Kobjakova, 1935; Ortmann, 1990–1993.

*Pisoides bidentata*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1967.

*Pisoides bidentatus*: Sakai, 1937; Urita, 1942.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** По средней линии карапакса 6 шипов, 3 из них — в желудочной области, где имеется еще 2 (иногда 3) пары боковых тупых бугорков. На нижней жаберной области 5–8 тупых бугорков и 2 острых краевых бугорка, из которых более крупный расположен на линии наибольшей ширины карапакса. Переднебоковой край карапакса с одним (заглазничным) шипом и одной шиловидной лопастью, расположенной за заглазничным шипом.

**Окраска.** Цвет панциря серовато-зеленый.

**Распространение.** Встречается в Японском море от зал. Петра Великого и о. Хоккайдо до Татарского пролива.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Обитает от 2–3 до 60 м на песчаном и песчано-илистом грунтах.

**Размеры.** ДК до 43 мм, ШК между боковыми шипами до 40 мм.

**Промысел.** Промыслового значения не имеет.

### 35. Краб водорослевый — *Pugettia quadridens* (de Haan, 1839)

Яп. — емуха-изогани, емуха-могани.

*Pisa quadridens* de Haan, 1839.

*Pugettia quadridens*: Rathbun, 1893; Balss, 1914; Кобякова, 1936, 1958, 1967, 1979; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.



*Pugettia quadridens*. Фото А.В. Ратникова

**Идентификация.** Передняя часть карапакса сужена, его боковые поверхности не резко отграничены от верхней. Предглазничные шипы острые. Передний боковой вырост карапакса довольно широкий, с 2 зубцами, заднебоковой — с 1 острым шипом. Между выростами карапакс сильно перетянут. Поверхность карапакса бугорчатая.

**Окраска.** Цвет карапакса светло-коричневый, ноги зеленоватые.

**Распространение.** Встречается от Гонконга до зал. Петра Великого и западного Сахалина, у восточного побережья Японских островов, у южных Курильских островов и южных берегов Сахалина.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на глубинах от 2 до 320 м, обычно среди прибрежных водорослей.

**Размеры.** ДК до 40 мм.

Промыслового значения не имеет.

### **Семейство Atelecyclidae Ortmann, 1893**

Atelecyclidae Alcock: Urita, 1942.

Atelecyclidae Ortmann: Макаров, 1941; Виноградов, 1947.

Cheiragonide: Jensen, 1995.

Все тело животного или преимущественно ноги покрыты короткими волосками и шипами. Карапакс четырех- или пятиугольной формы, пространство между орбитами глаз (лоб) с тремя или четырьмя крупными зубцами, с выемкой в центральной части, боковой край карапакса с крупными зубцами. Эти оригинальные волосатые крабы достаточно большие и имеют определенный интерес для промысла.

В российских водах дальневосточных морей встречаются представители двух родов: *Erimacrus* и *Telmessus*.

### Род *Erimacrus* Benedict, 1892

*Erimacrus*: Benedict, 1892; Rathbun, 1930; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

Головогрудный панцирь прямоугольной формы, его ширина почти равна его длине; лоб у взрослых животных с 2 крупными зубцами; боковой край карапакса с 7 крупными зубцами. Ходильные ноги покрыты крупными шипами.

#### 36. Краб волосатый четырехугольный — *Erimacrus isenbeckii* (Brandt, 1848)

Анг. — korean horsehair crab.

Яп. — ке-гани, окури-гани.

*Platycorystes (Podacanthus) isenbeckii* Brandt, 1848 (по: Urita, 1942).

*Erimacrus isenbeckii*: Benedict, 1892; Rathbun, 1904; Yokoya, 1933; Sakai, 1937; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, низкобореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс прямоугольной формы, его длина немного превышает ширину; боковой край с 7 крупными зубцами. Поверхность карапакса покрыта бугорками, на которых расположены жесткие воло-



*Erimacrus isenbeckii*. Фото А.Г. Слизкина

ски. Все ноги также покрывают волоски. Роострум с четырьмя зубцами и с выемкой в центре.

*Окраска.* Цвет панциря в зависимости от личиночной стадии изменяется от бледно-розового до светло-коричневого.

*Распространение.* В азиатских водах распространен от Кроноцкого залива (55° с.ш.) с тихоокеанской стороны и от мыса Хайрюзова (57° с.ш.) с охотоморской стороны побережий Камчатки до зал. Сендай (по тихоокеанскому побережью о. Хонсю) и до Цусимского пролива. В американских водах встречается в восточной части Берингова моря (у о-вов Прибылова и Св. Матвея), вдоль Алеутской гряды, у побережья п-ова Аляска.

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. Обитает на разнородных субстратах. Ювенильные особи предпочитают песок, гравий, иногда скалы и крупные камни. С возрастом переходят на средне- или тонкозернистый (илистый) песок, зачастую держатся на песчаном грунте. Отмечено, что волосатый краб может полностью закапываться в песок, особенно самки, которые в песке могут находиться на глубине до 13–15 см. Обитает при температуре воды от минус 1,8 до плюс 16,0 °С, но только на северных участках ареала зимой его можно встретить при отрицательной температуре воды, обычно наблюдается при положительной температуре 2–4 °С. Встречается почти от уреза воды до глубины 400 м, в основном на глубине 30–200 м. Как правило, этот краб обитает в районах с узким шельфом у изрезанных берегов. У юго-восточной Камчатки обнаружен на глубинах от 7 до 25 м. Скопления повышенной плотности образует на глубинах от 10–15 до 50–70 м.

*Размеры.* ШК до 150 мм.

*Миграции.* Взрослые крабы совершают сезонные миграции: весной перемешаются в прогреваемые прибрежные воды и, наоборот, уходят на большие глубины осенью с началом охлаждения мелководий. У западной Камчатки со второй половины 1990-х гг. отмечены миграции в северные районы шельфа, видимо, обусловленные снижением плотности скоплений камчатского краба и потеплением воды. В летний период наблюдаются миграции молодых крабов на глубины менее 30–40 м.

*Воспроизводство.* Половое созревание наступает при достижении размеров около 40 мм по ширине карапакса и при массе 50–80 г. Функционально половозрелыми самцы становятся при размерах карапакса от 70 мм и массе 350–400 г. Однако чаще всего в ухаживании принимают участие самцы более крупных размеров. Самки имеют сперматеку, где после внутреннего оплодотворения сохраняются половые продукты самцов. Спаривание и нерест асинхронны. Период спаривания очень растянут. На северокурильском шельфе копулирующие особи встречались с мая по октябрь. Массовая линька проходит с мая по август. Личиночный процесс развивается активно, и к июлю линька заканчивается у абсолютного большинства самцов (Слизкин и др., 2001б). В водах Хоккайдо нерест проис-

ходит в зимний период. Икра крупная, оранжевого цвета. Длительность оогенеза составляет около 14 мес (Sasaki, Ueda, 1992).

**Питание.** Потребляет амфипод, раков-отшельников, мелких крабов, креветок, бокоплавов, мелких звезд, офиур, морских ежей и моллюсков. В свою очередь его поедают бычки, лососи, треска, осьминоги, а также камчатский краб.

**Промысел.** Промысловыми считаются крабы более 80 мм по ширине карапакса. В российских водах лов ведется у берегов Приморья, в Татарском проливе, у юго-западного Сахалина, у скалы Камень Опасности, в зал. Анива, у Хоккайдо, южных и северных Курильских островах, а также у западной Камчатки. Более многочисленное стадо обитает в Южно-Курильском проливе и с океанской стороны Малой Курильской гряды, северо-западнее о-вов Танфильева и Зеленый, Итуруп, и у Сахалина, а также у западного побережья о. Сахалин к югу от 46° с.ш. на глубинах 20–100 м.

В зал. Анива добывается на глубинах менее 50 м, у южных Курильских островов — на глубинах 50–400 м, у о-вов Шумшу и Парамушир — на глубинах 20–210 м.

Плотность скоплений на западнокамчатском шельфе в 4–5 раз ниже, чем на северокурильском. В ловушечных уловах промысловые самцы встречаются чаще, чем непромысловые, сравнительно мелкие самки улавливаются еще реже. Северокурильское мелководье характеризуется обилием молоди — самцов менее 80 мм. Максимальные уловы — до 4–5 экз. на 1 ловушку — отмечаются весной (апрель–май) и в начале зимы (ноябрь–декабрь).

Этот вид на японском рынке ценится очень высоко, традиционно японцы употребляют в пищу не только мясо, но также “печень” (гепато-панкреас) и гонаду.

### Под *Telmessus* White, 1846

*Telmessus*: Benedict, 1892; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.  
*Cheiragonus*: Brandt, 1851; Jensen, 1995.

Головогрудный панцирь пятиугольной формы, его ширина заметно превосходит длину; лоб с 4 крупными зубцами; боковой край панциря с 6 крупными зубцами. Ходильные ноги покрыты шипами.

#### 37. Краб волосатый пятиугольный — *Telmessus cheiragonus* (Tilesius, 1812)

Анг. — helmet crab, horse crab.

Яп. — кури-гани.

*Cancer cheiragonus* Tilesius, 1812.

*Telmessus cheiragonus*: Benedict, 1892; Rathbun, 1904; Кобякова, 1936, 1958; Sakai, 1939; Макаров, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

*Cheiragonus cheiragonus*: Doflein, 1902; Бражников, 1907.

*Platycorystes hypopocarcinoides*: Brandt, 1851.

*Telmessus serratus*: Dana, 1852.



*Telmessus cheiragonus*. Фото А.В. Ратникова

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Лобный край карапакса образован четырьмя почти равными по величине крупными зубцами. Боковой край карапакса, начиная от глаз, вооружен пятью крупными зубчатыми шипами на каждой стороне, четвертый из которых самый большой. На поверхности карапакса кардиальная область обозначена желобом, образующим треугольник, острый угол которого направлен вперед. Поверхность карапакса и ног покрыта щетинистыми волосами.

**Окраска.** Цвет панциря желтоватый или желтовато-коричневый сверху, желтовато-белый — снизу.

**Распространение.** Сравнительно редкий вид. В российских водах встречается от зал. Креста ( $66^{\circ}$  с.ш.) в Беринговом море, до северо-западной части Японского моря и о. Хоккайдо. В американских водах встречается в восточной части Берингова моря (у о-вов Прибылова, Св. Матвея, в зал. Нортон), вдоль Алеутской гряды, у побережья п-ова Аляска. Проникает до Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает от приливно-отливной зоны до 110 м. Обычно встречается на изрезанном грунте, у каменных россыпей, покрытых водорослями. Активный краб, часто убегает при приближении водолаза. Может погружаться в мягкий грунт на длительный период времени.

**Размеры.** ДК до 102 мм.

**Промысел.** Промыслового значения практически не имеет, однако пользуется некоторым спросом на рынках Южной Кореи и Китая. Максимальные скопления отмечены в Анадырском заливе на глубинах от 10 до 45 м, где плотность скоплений достигает 778 экз./км<sup>2</sup>.

### 38. Краб волосатый острозубый — *Telmessus acutidens* (Stimpson, 1858)

Яп. — японский курагани.

*Cheiragonus acutidens*: Stimpson, 1857, 1907.

*Telmessus acutidens*: Benedict, 1892; Rathbun, 1902; Kamita, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

*Telmessus cheiragonus*: Balss, 1922; Yokoya, 1928.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Лобный край карапакса образован четырьмя острыми зубцами, пара средних зубцов разделена узкой и глубокой срединной выемкой. Боковые зубцы карапакса узкие и удлиненные. На поверхности карапакса гастральная область в задней части обозначена желобом, образующим полукруг. Предпоследний сегмент абдомена у самок без выемки на наружном крае. Поверхность карапакса и ног покрыта шетинистыми волосками.

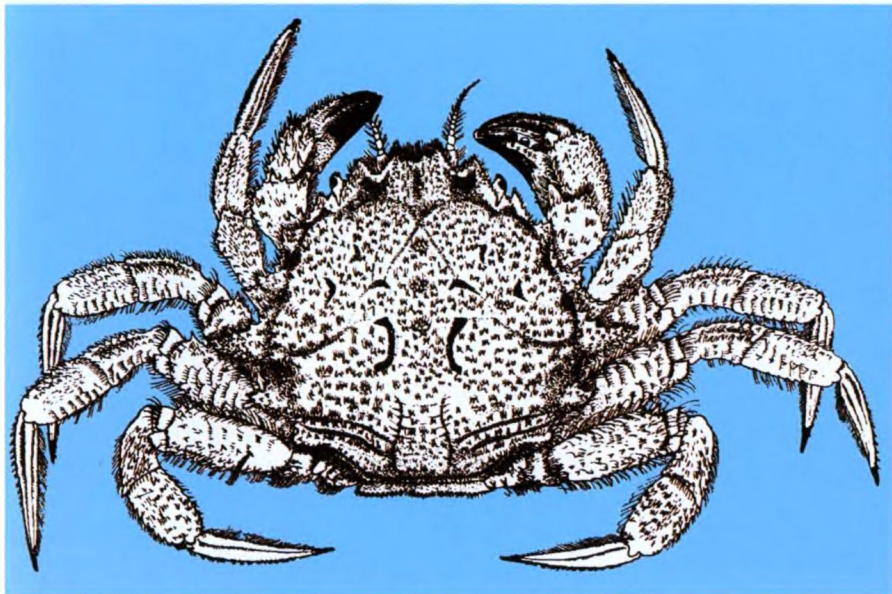
**Окраска.** Карапакс окрашен в коричневый цвет, ноги светлее карапакса.

**Распространение.** Встречается у о. Монерон, у Южной Кореи, вдоль япономорского побережья у Хоккайдо и вдоль тихоокеанского побережья Японских островов до Токийского залива.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Встречается от нижней линии отлива до глубины 45 м.

**Размеры.** Самцы: ШК до 100 мм, самки — ДК 54 мм, ШК с боковыми шипами 65 мм (Urita, 1942).

Промыслового значения не имеет.



*Telmessus acutidens* (Kamita, 1941)

39. Краб волосатый Бальсса — *Trachycarcinus balssi* Rathbun, 1932

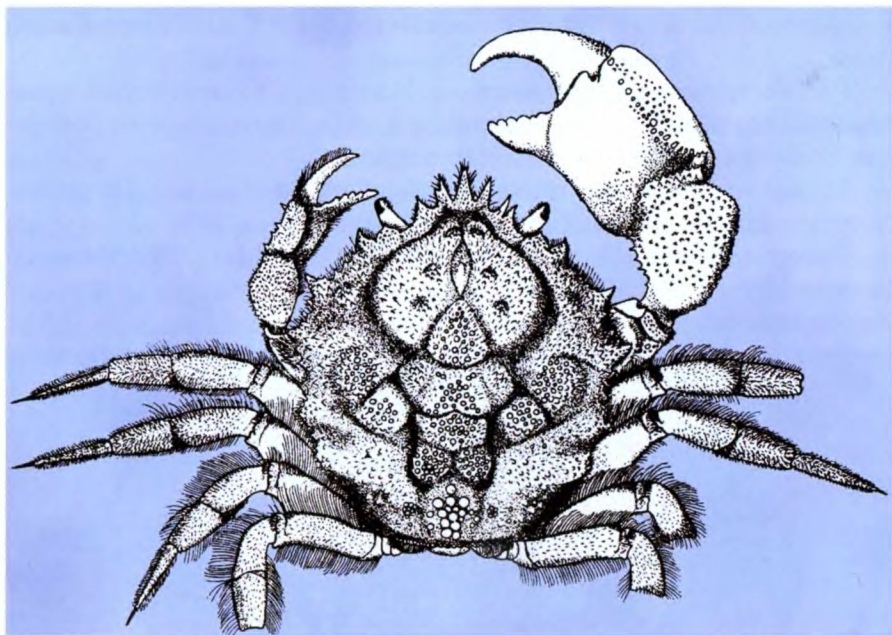
*Trachycarcinus balssi* Rathbun, 1932: Yokoya, 1933; Sakai, 1937; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Основной членик наружных усиков без выроста, заполняющего орбитальную выемку. Карапакс овальной формы и покрыт бугорками и шипиками. Лоб с тремя крупными зубцами, не считая предглазничных шипов.

**Распространение.** В российских водах один вид. Найден у о. Симушир. Распространяется до Нагасаки на глубинах от 50 до 200 м. Сублитторальный вид.

**Размеры.** ДК, включая роstrum, 21,7 мм, ШК, включая боковые шипы, 19,5 мм (Kamita, 1941).



*Trachycarcinus balssi* (Kamita, 1941)

### Семейство Grapsidae MacLeay, 1838

Сем. Grapsidae: Dana, 1852; Виноградов, 1950; Jensen, 1995.

Форма головогрудного панциря четырех- или пятиугольная. Лоб гладкий или с зубцами, но в таком случае срединных зубцов чаще всего два. Внутренние усики укладываются перпендикулярно или несколько косо к продольной оси тела.

Представители сем. Grapsidae знакомы каждому, кто на каменистом мелководье рассматривал населяющих этот биотоп животных. Прибереж-

ные виды имеют выпуклый крепкий панцирь и довольно большие глаза. Извлеченные из воды, эти крабы более активны и проворны, чем большинство других крабов. Их можно обнаружить на шельфе, начиная от приливно-отливной зоны и на различных субстратах. Эти виды активно охотятся на меньших животных, питаются мертвой пищей, используют ложкоподобные клешни для сбора морских водорослей с поверхности камней.

У российского побережья дальневосточных морей обитают четыре рода этого семейства: *Eriocheir*, *Gaetice*, *Helice*, *Hemigrapsus*.

### Род *Eriocheir* de Haan, 1835

*Eriocheir*: de Haan, 1850; Бражников, 1907; Balss, 1914; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Низяев и др., 2006.

Ось сочленения бедра и седалишного членика наружных ногочелюстей ориентирована перпендикулярно к продольной оси тела. Ширина лба, измеренная между внутренними углами орбит, только слегка превышает одну треть наибольшей ширины карапакса.

#### 40. Краб японский мохнаторукий — *Eriocheir japonica* de Haan, 1850

Яп. — кава-мокуди, мокуди-гани.

*Eriocheir japonicus*: Doflein, 1902; Rathbun, 1902; Balss, 1922; Кобякова, 1937, 1958; Sakai, 1937; Urita, 1942; Takeda, 1982.

*Eriocheir japonica*: Виноградов, 1950; Guo et al., 1997; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, тропическо-субтропический вид.



*Eriocheir japonica*. Фото А.В. Ратникова

**Идентификация.** Карапакс квадратный. Лобный край карапакса широкий, разделен на 4 лопасти, из которых наружные заострены. Выемка между средними лопастями глубокая, между каждой срединной и боковой лопастями — слабая.

Боковые края карапакса с 3 зубринами позади орбитального угла. На экземплярах из прибрежных вод о. Фуругельма зал. Петра Великого третий зубец четко обозначен; сразу за лобным краем, примерно на линии заднего края орбит, расположена пара поперечных коротких гранулированных гребней; задняя грань карапакса с небольшим прогибом и не заужена. Ладонь и отчасти пальцы клешни у самца покрыты длинными и густыми пучками волосков, образующих как бы муфту. У самки волосками покрыта только наружная поверхность ладони.

**Окраска.** Цвет панциря темно-серый сверху, белый снизу.

**Распространение.** *E. japonica* распространен от Амурского лимана и от рек северо-восточной части Сахалина до побережий северного Китая, Японии и п-ова Корея в солоноватой и пресной воде.

Типичный обитатель тропиков проникает и в южную часть Охотского моря, что объясняется очень сильным летним прогревом поверхностных слоев воды.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на мелководье в основном в проточной слабосоленой воде (значение рН 7,5–8,5) с высоким содержанием кислорода (> 5 мг/л). Спаривание происходит при температуре морской воды 9–12 °С, солености — 8–33 ‰. В реках крабы прячутся в расщелинах камней, в зарослях травы либо других естественных укрытиях (Барабаншиков, 2002), ведут ночной образ жизни.

**Размеры.** В реках Приморья максимальная ШК самцов достигает 89,5 мм, самок — 81,0 мм, масса соответственно 350 и 210 г (Барабаншиков, 2002).

**Миграции.** В конце осени — начале зимы крабы перемещаются вниз по течению рек в эстуарии, где происходит нерест. После окончания личиночного развития молодые крабы мигрируют в пресную воду рек, во время кормовых миграций поднимаются вверх по рекам.

**Воспроизводство.** Спаривание и вымет икры происходят с декабря по март на мелководных участках моря. Половозрелость наступает при достижении 40 мм по ширине карапакса. *E. japonica* размножается и зимует вблизи устьев рек. Весной краб мигрирует из рек в море, а на зимовку уходит в реки и лагуны.

**Возраст.** Самцы живут 22 мес, самки — 24 мес, из которых 16–18 мес они проводят в пресной воде, а 4–6 мес — в морской.

**Питание.** Личинки питаются одноклеточными водорослями, личинками беспозвоночных. Молодые крабы питаются водорослями и растениями (ряска, рдест и другие растущие в сырых местах на берегу, а также их остатки), насекомыми. Взрослые крабы питаются остатками растений, рыб, ракообразных, моллюсков, могут иногда нападать на лягушек. Сам-

цы сражаются между собой за пищу, в период спаривания за обладание самкой. Отмечен каннибализм.

**Промысел.** В КНР является историческим объектом промысла благодаря широкому распространению и хорошим вкусовым качествам.

В Приморском крае является объектом прибрежного промысла. Выявлены скопления в реках: Амба, Артемовка, Брусилровка, Гладкая, Киевка, Лебединка, Нарва, Партизанская, Петровка, Раздольная, Шкотовка; в озерах: Рязановском, Известняк. Ловятся ставными сетями и ловушками. В указанных орудиях лова не встречаются особи менее 40 мм по ширине карапакса. По-видимому, молодь краба распространяется на глубинах менее 7–10 м. Основные концентрации образует на глубинах 1,0–1,5 м.

Максимальные уловы — до 25–33 экз. на ловушку — приходится на глубины 1,2–2,0 м. Промысловая мера для краба — ШК 50 мм. Из-за малой продолжительности жизни краба, условий обитания (промерзание рек, проток и т.д.) возможны значительные изменения его биомассы.

**Близкородственный вид.** *Eriocheir sinensis*.

### Под *Gaetice* Balss, 1914

*Gaetice* Balss, 1914; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

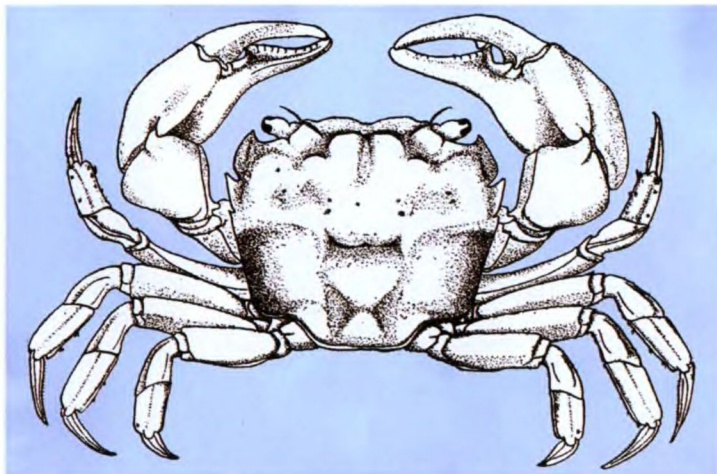
На бедре и седалишном членике наружных ногочелюстей нет косога, покрытого волосками ребра. Ось сочленения бедра и седалишного членика наружных ногочелюстей ориентирована косо к продольной оси тела.

#### 41. Гаетис низкий — *Gaetice depressus* (de Haan, 1850)

*Platynotus depressus*: De Haan, 1850.

*Gaetice depressus*: Balss, 1914; Кобякова, 1936; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Utinomi, 1969; Takeda, 1982.

*Platygrapsus depressus*: Miers, 1879, 1886; Rathbun, 1902; Stimpson, 1907.



*Gaetice depressus* (Kamita, 1941)

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс почти плоский; его спинная поверхность гладкая. Лоб горизонтальный, на нем заметны четыре лопасти; средние лопасти шире и сильнее выдаются вперед, чем боковые. Боковые края карапакса с 2 зубцами позади орбитального зубца; 2-й зубец слабо развит.

**Окраска.** Общий фон темно-фиолетовый. По границе сердечной и желудочной областей карапакса расположены мелкие пятна, в центре — два крупных светлых пятна. Ноги и клешни желтовато-оранжевые, на сочленениях — белые пятна.

**Распространение.** Встречается от зал. Петра Великого до Гонконга и у японских берегов южнее Хакодате.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид, встречается на глубинах 50–100 м (Balss, 1914).

**Размеры.** ШК до 25 мм.

Промыслового значения не имеет.

### Род *Helice* de Haan, 1850

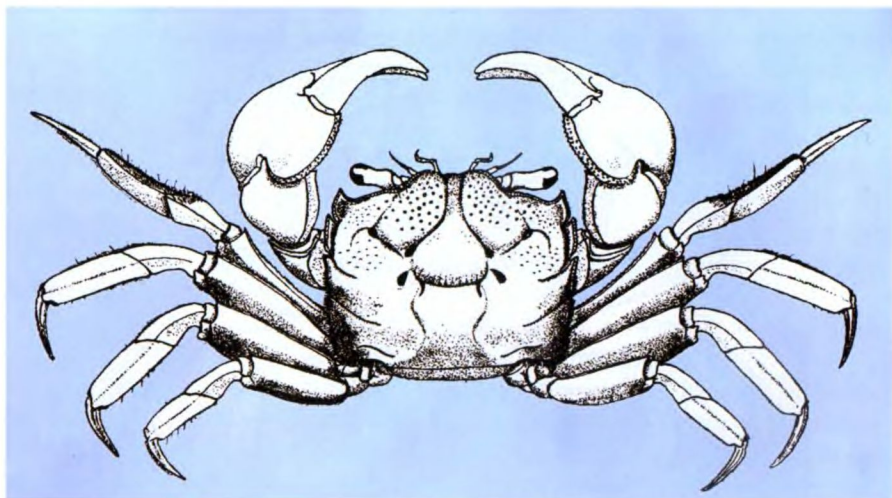
*Helice* de Haan, 1850: Balss, 1922; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

Бедро (мерус) и седалишный членик (ишиум) наружных ногочелюстей несут косое, покрытое волосками ребро. Боковые края почти квадратного карапакса расчленены тремя узкими выемками, которые делят боковой край на четыре лопасти с острыми углами спереди.

#### 42. Хелис трехзубый — *Helice tridens* de Haan, 1850

*Helice tridens* de Haan: Doflein, 1902; Tesch, 1918; Кобякова, 1936; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.



*Helice tridens* (Kamita, 1941)

**Идентификация.** Лоб с выемкой посередине сильно наклонен вниз. Спинная поверхность карапакса точечная и почти цилиндрически выпуклая. Подорбитальный гребень с 3 зубцами, из которых 3-й почти рудиментарный. Глаза стебельчатые, располагаются на длинном стебле, равном примерно 1/3 ширины карапакса. Ладони клешней гладкие с килеватым верхним краем и бугорками на внутренней стороне.

**Окраска.** Общий цветовой фон — серо-зеленоватый. На карапаксе мелкие коричневые пятна, ноги с голубоватым оттенком, пальцы клешней желтоватые.

**Распространение.** Встречается от зал. Петра Великого и Сангарского пролива до Гавайских островов и Гонконга.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается в реках и эстуариях (Виноградов, 1950).

**Размеры.** ШК до 30 мм.

Промыслового значения не имеет.

### **Род *Hemigrapsus* Dana, 1851**

*Hemigrapsus*: Rathbun, 1918; Виноградов, 1950.

Ширина лба, измеренная между внутренними углами орбит, составляет около половины наибольшей ширины карапакса.

#### **43. Краб прибрежный когтистый — *Hemigrapsus longitarsis* (Miers, 1879)**

*Heterograpsus longitarsis*: Miers, 1879.

*Hemigrapsus longitarsis*: Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Okada, Uchida, 1960; Takeda, 1982; Низяев и др., 2006.



*Hemigrapsus longitarsis*. Фото А.В. Ратникова

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс квадратный, с почти параллельными боковыми краями и с верхней поверхностью, усаженной тонкими короткими волосками. Расстояние между орбитами глаз немного меньше ширины карапакса.

**Окраска.** Карапакс грязно-зеленого цвета, по конечностям рассеяны темно-серые и серебристые пятна.

**Распространен** от зал. Петра Великого до Шаньдунского полуострова и от Сангарского пролива до Нагасаки на глубинах от 3 до 16 м.

**Размеры.** ШК до 15 мм.

#### 44. Краб прибрежный кистеносный — *Hemigrapsus penicillatus* (de Haan, 1850)

Яп. — умимокуду-гани, кехуза-гани.

*Grapsus (Eriocheir) penicillatus* de Haan, 1850.

*Hemigrapsus penicillatus*: Sakai, 1939; Kamita, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950; Кобякова, 1958, 1967, 1979; Takeda, 1982; Низяев и др., 2006.

*Heterograpsus penicillatus*: Doflein, 1902; Бражников, 1907; Stimpson, 1907; Кобякова, 1936; Sakai, 1937.

*Brachynotus penicillatus*: Tesch, 1918; Balss, 1922.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, тропическо-субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс почти квадратный, поверхность гладкая. Лобный край со слабо заметной срединной выемкой, боковой край с 3



*Hemigrapsus penicillatus*. Фото А.В. Ратникова

зубцами. Подглазничный гребень прерывается под наружными углами орбит и далее продолжается в виде 2–4 сближенных между собой бугорков. На клешнях у самцов густая щетка тонких волосков.

**Окраска.** Цвет от багрянисто-черного до грязно-зеленого, по желтоватым клешням рассеяны темно-зеленые точки, снизу белый.

**Распространение.** Встречается от южной части Охотского моря (зал. Анива) до о. Тайвань. Обычен у Корейского полуострова, у о. Хоккайдо и южных Курильских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на песчано-каменистых грунтах от литорали до глубины 5 м у скалистых берегов.

**Размеры.** ШК до 32 мм, ДК до 28 мм.

#### 45. Краб прибрежный обыкновенный — *Hemigrapsus sanguineus* (de Haan, 1835)

Яп. — изо-гани.

*Grapsus sanguineus*: de Haan, 1835.

*Hemigrapsus sanguineus*: Rathbun, 1902; Stimpson, 1907; Shen, 1932; Sakai, 1939; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

*Brachynotus sanguineus*: Tesch, 1918; Balss, 1922; Yokoюа, 1928.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, тропическо-субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс почти квадратный, боковой край с 3 зубцами. Подглазничный гребень сплошной между наружными углами орбит глаз, покрыт очень тонкими поперечными насечками. Клешни самцов крупные, голые.



*Hemigrapsus sanguineus*. Фото А.В. Ратникова

**Окраска.** Цвет панциря зависит от цвета грунта — пятнистый с красновато-коричневыми точками разной величины, на поверхности ног располагаются красновато-коричневые полосы, состоящие из мелких точек.

**Распространение.** Встречается к югу от о. Монерон, в заливах Анива и Петра Великого, у тихоокеанского побережья Японии и Китая, у Гавайских островов, Австралии и Новой Зеландии.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает от литорали до глубины 100 м на песчаных, каменистых и илистых грунтах.

**Размеры.** ДК до 60 мм.

## Семейство Cancridae Latreille, 1802

Сем. Cancridae: Виноградов, 1950; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

Распространение сем. Cancridae ограничено теплыми и умеренными водами и его легко отличить по наличию большого числа зубцов по боковым граням карапакса после орбитальных ямок. Наиболее известный из этого семейства промысловый вид *Cancer magister* в российские воды дальневосточных морей не проникает.

## Род Cancer Linnaeus, 1758

### 46. Краб овальный — *Cancer amphioetus* Rathbun, 1898

Анг. — rock crab.

Яп. — ко-итиогани.

*Cancer amphioetus*: Rathbun, 1904; Sakai, 1939; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

*Cancer rugmaeus*: Balss, 1922; Yokoya, 1928; Shen, 1932.



*Cancer amphioetus*. Фото А.В. Ратникова

**Биогеография.** Амфипацифический субтропический вид.

**Идентификация.** Передняя половина карапакса полукруглая, лобный край с 5 зубцами (наружные — наиболее крупные), переднебоковой край с 9 тупыми зубцами; поверхность бугорчатая. Среднебоковой и заднебоковой края карапакса соединяются под тупым углом. Ходильные ноги 2–3-й пар немного короче клешненосных. Поверхность панциря бугорчатая (особенно у самок).

**Окраска.** Цвет карапакса красно-оранжево-белый, зеленоватый, встречаются экземпляры ярко-красного цвета, ноги часто фиолетовые.

**Распространен** от зал. Петра Великого в Японском море до Желтого моря включительно и от зал. Анива и южных Курильских островов до Токийского залива у Японии, а также у Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на глубине до 100 м на различных грунтах, среди зарослей *Sargassum*, *Laminaria*, *Phyllospadix*, скоплений мидий и в других биоценозах при температуре 10–20 °С и солености 29,80–32,75 ‰. В Японском море самки с икрой попадают в июле-августе (Кобякова, 1967). У Японских островов встречается до глубины 270 м (Urita, 1942).

**Размеры.** ДК до 31, ШК до 42 мм.

## Семейство *Portunidae* Rafinesque, 1815

Сем. *Portunidae*: Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Jensen, 1995.

Портуниды, или плавающие крабы, — важное и богатое видами семейство в тропических водах. Лишь немногие из них проникают достаточно далеко на север, в частности в зал. Петра Великого. Пятая пара их ног имеют вид и функцию весла, что позволяет им быстро плавать. Эти крабы проворны и достаточно быстры, что позволяет им ловить рыбу и креветок.

### 47. Краб-плавунец японский — *Charybdis japonica* (A. Milne-Edwards)

*Charybdis japonica*: Shen, 1932; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Животные и растения ..., 1976; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Лобный край карапакса с 6 треугольными зубцами, переднебоковой край с 6 зубцами. Клешня с 2 парами и одним непарным зубцом. 4-й членик 1-й пары ног с тремя крупными зубцами по переднему краю. Ширина 6-го членика ходильных ног 5-й пары укладывается 1,0–1,5 раза в его длине; задний край этого членика с густой бахромой волосков.

**Окраска.** Общий цветовой фон панциря серо-зеленый с голубизной.

**Распространение.** Вид встречается от зал. Петра Великого (Японское море) и Токийской бухты (Япония) к югу до Макао, Гонконга и Гавайских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Обитает на глубинах от 2 до 25 м на илистом, илисто-песчаном грунте среди водорослей. Как правило, скопления он формирует на глубине 2–4 м.



*Charybdis japonica*. Фото А.Г. Слизкина

Размеры. ДК до 65 мм.

Промыслового значения не имеет.

### Семейство *Dorippidae* MacLeay, 1838

Сем. *Dorippidae*: Balss, 1914; Sakai, 1937; Виноградов, 1950.

Ширина лба между наружными орбитальными углами не превышает половины наибольшей ширины карапакса. Поверхность карапакса сильно гранулирована. Ротовой желоб выдается за край лба и виден сверху в виде узкой каймы. Ходильные ноги 1-й пары гранулированные.

### Род *Dorippe* Fabricius, 1798

*Dorippe*: Balss, 1914; Sakai, 1937; Виноградов, 1950.

Ходильные ноги IV и V пар тонкие, серповидные дактилюсы повернуты вверх и приспособлены удерживать раковину двустворчатого моллюска. Крабы покрывают себя раковинной сверху, за что получили название — стыдливые крабы. Основания наружных усиков расположены между глазами. Половые отверстия у самок расположены на стерните.

В российских водах дальневосточных морей один вид — *Dorippe granulata*.

### 48. Краб стыдливый — *Dorippe granulata* de Haan, 1841

Яп. — самехада-хайкегани

*Dorippe granulata*: Ortmann, 1892; Stimpson, 1907; Balss, 1914; Shen, 1932; Yokoya, 1933; Sakai, 1937; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

*Paradorippe granulata*: Takeda, 1982.



*Dorippe granulata*. Фото А.В. Ратникова

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Карапакс плоский, гранулирован, покрывает только первые три пары грудных сегментов. Ширина карапакса больше его длины: 1,2 : 1,0. Клешни маленькие, ходильные ноги первых 2 пар длинные, 4- и 5-я пары ног — короткие, тонкие. Дактилюсы этих специализированных ног приспособлены для удержания раковины моллюсков.

**Окраска.** Цвет изменчивый, панцирь преимущественно красновато-коричневый сверху, белый — снизу.

**Распространение.** Встречается от Гонконга до зал. Петра Великого и от о. Кюсю до Хоккайдо.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах от 1 до 15 м на илистом и илисто-песчаном грунте, реже — на других грунтах. У побережья Японии встречен на глубинах до 154 м (Urita, 1942).

**Размеры.** ДК до 50 мм.

### **Семейство Pinnotheridae de Haan, 1833**

Сем. Pinnotheridae: Urita, 1942; Виноградов, 1950; Miyake, 1982.

Мелкие крабы, тело обычно более или менее округлой формы. Комменсалы, как правило, поселяются в мантийной полости моллюсков или в трубках червей.

### **Род Pinnaxodes Heller, 1865**

Pinnaxodes: Rathbun, 1919; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

Мелкие крабы — комменсалы с редуцированными маленькими глазами и часто мягковатым панцирем. Форма тела круглая или овальная.

Ширина карапакса слегка превосходит его длину. Ходильные ноги мало различаются по длине.

#### 49. Краб-горошинка большой — *Pinnaxodes major* Ortmann, 1894

*Pinnaxodes major*: Balss, 1922; Yokota, 1928; Sakai, 1939; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс твердоватый, почти округлый, выпуклый; его ширина несколько превосходит длину. Лоб узкий. Карапакс у основания ног, ходильные ноги на нижних и внутренних сторонах члеников и клешни покрыты волосками. Ходильные ноги 2–5-й пар почти одинаковой длины, короткие, толстые; их голени короткие и широкие, но длиннее изогнутых пальцев. У самцов пальцы клешней короткие и толстые; у самок — тонкие. У самцов abdomen уже sternum и стороны его вогнутые; у самок abdomen очень широкий.

**Окраска.** Цвет панциря серо-золотистый.

**Распространение.** Встречается в Японском море у Приморья и у западного побережья Сахалина, у южных Курильских островов и у восточного побережья Японии (Токийский залив).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Является комменсалом моллюсков, живет в мантийной полости мидий, модиолюсов и других.

**Размеры.** Самцы: ШК — до 12,0 мм, ДК — до 10,5 мм (Urita, 1942).



*Pinnaxodes major*. Фото А.В. Ратникова

## Род *Tritodynamia*

Седалишный членик (ишиум) наружных ногочелюстей хорошо развит, такого же размера, как и бедро (мерус). Ходильные ноги 3-й пары самые длинные.

### 50. Краб-горошинка Рэтбана — *Tritodynamia rathbuni* Shen, 1932

*Tritodynamia rathbuni*: Shen, 1932; Kamita, 1941; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967.  
*Tritodynamia japonica*: Sakai, 1933 (цит. по: Kamita, 1941).

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропическо-низкобореальный вид.

**Идентификация.** Ширина карапакса превосходит его длину почти в два раза; лоб сильно опущен вниз, карапакс почти цилиндрический. Переднебоковые края карапакса широко округлые, а его боковые грани почти параллельные. Подвижный палец клешни несет два крупных зубца: один вблизи основания и один — в средней части режущего края; между средним зубцом и концом пальца режущий край мелко зазубрен. Спереди и сзади ноги опущены ресничками, при этом третья пара ног почти не опущена и имеет наибольшую длину.

**Окраска.** На карапаксе и ногах по серо-зеленому фону рассеяны коричневые пятна, опущение ног желтовато-зеленое.

**Распространение.** Вид встречается от зал. Петра Великого в Японском море и Токийского залива до Шаньдунского полуострова и Желтого моря включительно (Виноградов, 1950).

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Обитает в прибрежной зоне. В зал. Посыета обнаружен на глубине около 3 м в биоценозе *Crenomytilus grayanus*, *Modiolus difficilis* при температуре 16,3 °С и солености 29,8 ‰ (Кобякова, 1967).

**Размеры.** ШК — 16,5, ДК — 9,5 мм (Kamita, 1941).



*Tritodynamia rathbuni*. Фото А.В. Ратникова



## Надсемейство *Penaeidea* Rafinesque, 1815

### Семейство *Penaeidae* Bate, 1888

Сем. *Penaeidae*: Burkenroad, 1936; Butler, 1980.

Рострум сжат с боков, обычно хорошо развит. Подорбитальный шип отсутствует. Имеются многочисленные жабры. Все переоподы примерно одинаковы по размеру; первые три пары переопод с клешнями. Третий максиллипед ногоподобный. Внутренний антеннальный бичик нормальный.

### Род *Bentheogennema* Burkenroad, 1936

*Bentheogennema*: Буруковский, 1974; Butler, 1980.

Глаза хорошо развиты; глазной стебелек длинный, уплошен и изогнут, с заметным бугорком. Подобранные имеются на каждой конечности от максиллипед II до переопод III включительно. Артроподы первых максиллипед большие и оперенные или рудиментарные. Спинной киль имеется только на шестом абдоминальном сегменте. Тельсон с одной или более парами подвижных боковых шипов.

Род имеет пять известных видов (Butler, 1980). В российских водах дальневосточных морей обитает один вид — *Bentheogennema borealis*.

#### 51. Бентеогеннема северная — *Bentheogennema borealis* (Rathbun, 1902)

Анг. — northern blunt-tailed shrimp.

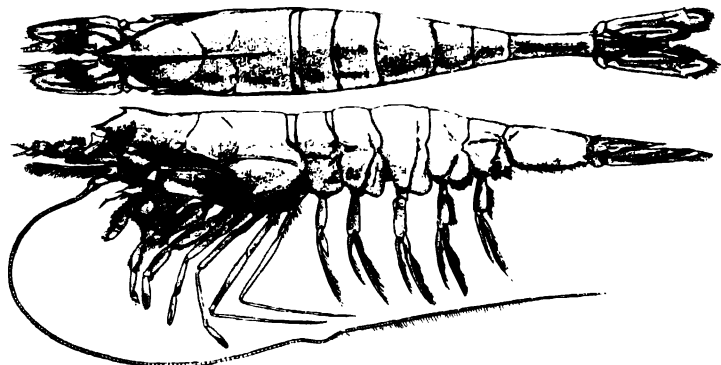
*Gennadus borealis*: Rathbun, 1902, 1904.

*Bentheogennema borealis*: Burkenroad, 1936; Aizawa, 1969; Wasmer, 1972; Буруковский, 1974; Butler, 1980; Михайлов и др., 2003.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело стройное, немного сжато с боков. Панцирь перепончатый, поверхность гладкая. Рострум короткий, простирается до бугорка на глазном стебельке. На спинном гребне карапакса один шип, подорбитальный шип умеренной величины, округленный; антеннальный шип как острый угол, направлен вниз, за ним следует выемка. Бранхиостегальный шип располагается за выемкой, острый, за ним следует боковой киль.

Маленькие глаза располагаются на массивном стебле, на внутреннем крае которого имеется четкий бугорок. Антеннальный скафоцерит умеренно широкий, пластинчатая часть длиннее бокового шипа, бичик длинный, с характерным изгибом далее средней части общей длины.



*Bentheogennema borealis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Второй максиллипед умеренной длины с экзоподитом, эпиподитом и подобранхом. Третий максиллипед длиннее второго с экзоподитом, эпиподитом и подобранхом. Первая переопода похожа на третий максиллипед, с клешней. II–III переоподы более тонкие, с клешнями, IV–V — тонкие, без клешней.

Шестой сомит абдомена узкий, на спинной стороне продольный киль. Тельсон узкий, несет по одной паре подвижных шипов на конце и в средней части, внешний уropод длиннее внутреннего, оба значительно превышают длину тельсона.

**Окраска.** Глаза имеют коричневый цвет с пятнышком черного пигмента, смежного с роговой оболочкой на внешнем крае стебля (Butler, 1980).

**Распространение.** Встречается в Беринговом море к востоку от п-ова Камчатка и Алеутских островов до Калифорнии. Обнаружена в северной части Охотского моря (Михайлов и др., 2003).

**Глубина, температура, грунт.** Батипелагический вид. Обитает на глубинах 200–1500 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 15,3 мм, ДТ — приблизительно 58,0 мм; самки: ДК — 19,6 мм, ДТ — 64,0 мм.

## Надсемейство *Sergestoidea* Dana, 1852

На карапаксе гребни и углубления плохо развиты. Рострум очень маленький, иногда отсутствует. У самцов внутренний антеннулярный бичик с хватательным органом. Первая пара ног с или без клешней, вторая и третья — имеют маленькие клешни, четвертые и пятые пары ног уменьшены или отсутствуют. Самцы с копулятивным органом (*petasma*) на первой паре плеопод. Оплодотворенная икра закрепляется на второй паре ног (сем. *Luciferidae*), или выпускается непосредственно в воду (сем. *Sergestidae*).

### Семейство *Luciferidae* de Haan, 1849

#### Род *Lucifer* Thompson, 1829

*Lucifer* Thompson, 1829: Виноградов, 1950; Буруковский, 1974.

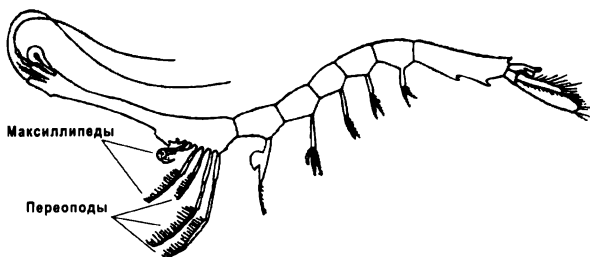
Крошечные хищники с устрашающим названием Люцифер. *Lucifer* — малоизвестный и выродившийся род креветок, единственный в семействе *Luciferidae*. Люциферы имеют удлиненное тело (ДТ ~ 10,0 мм), оно значительно длиннее конечностей, имеют три пары переопод. Длина стеблей глаза и формы *petasma* используются в определении восьми видов.

#### 52. *Lucifer* sp.

*Lucifer* sp.: Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, глубоководный вид.

**Идентификация.** Видовая принадлежность этой креветки не была определена. Передняя часть головогруды люцифера сильно вытянута. Четвертая и пятая пары ходильных ног отсутствуют. Верхние челюсти (мандибулы) без шупика. Жабры отсутствуют. На 1-й паре переопод у самцов имеется *petasma* (сложный сексуальный орган). Оплодотворенные яйца самки вынашивают на плеоподах.



*Lucifer* sp. По Л.Г. Виноградову (1950)

Окраска. Не определена.

Распространение. В наших водах найден один представитель люцифер — *Lucifer* sp. (Виноградов, 1950).

Глубина, температура, грунт. Диапазон глубины обитания не определены.

## Семейство *Sergestidae* Dana, 1852

Сем. *Sergestidae*: Буруковский, 1974; Omori, 1975; Butler, 1980.

Мелкие эпипелагические креветки обитают у побережий, часто многочисленны. ДТ от 1,0 ~ до 5,0 см (редко до 8,5 см). Тело, обычно сжато с боков, панцирь мягкий. У самцов креветок жгуты антеннул видоизменены в органы для удержания самок. Имеют определенное промысловое значение в странах Юго-Восточной Азии.

## Род *Sergestes* H. Milne Edwards, 1830

*Sergestes* H. Milne Edwards, 1830: Виноградов, 1950; Darrelyn, 1968; Omori, 1975; Butler, 1980.

Карапакс умеренно сжат с боков. Рострум короче стебля глаз, маленький, иногда рудиментарный. Нижний или внутренний антеннальный бичик самцов имеет функцию хватательного органа. Первые максиллипеды с хорошо развитыми эпиподитами и экзоподитами. Третьи максиллипеды и все переоподы без экзоподитов. Переоподы IV и V рудиментарны или отсутствуют. Число жабр невелико или они отсутствуют.

В российских водах дальневосточных морей обитает один вид *Sergestes similis*.

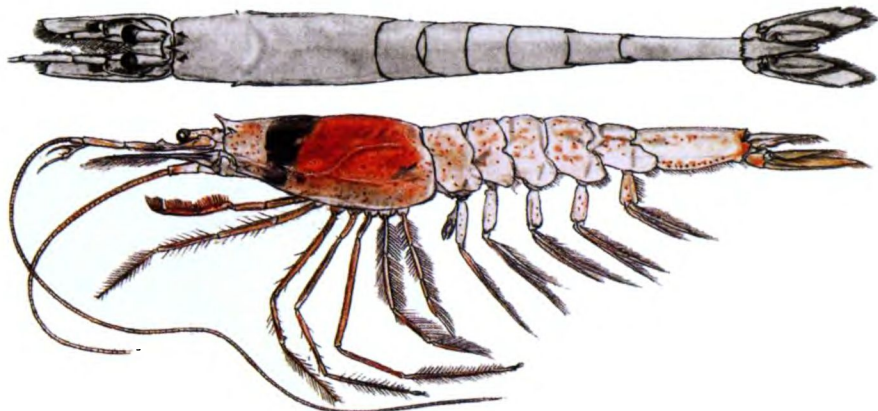
### 53. Сергестида тихоокеанская — *Sergestes similis* Hansen, 1903

Анг. — *pacific sergestid*.

*Sergestes similes* Hansen, 1903: Schmitt, 1921; Виноградов, 1950; Pearcy, Forss, 1966; Darrelyn, 1968; Wasmer, 1972; Butler, 1980.

Биогеография. Тихоокеанский, бореальный вид.

Идентификация. Тело стройное, несколько сжато с боков. Панцирь тонкий, поверхность гладкая. Рострум короткий. На карапаксе супраорбитальный и печеночный шипы умеренные. Глаза маленькие, роговая оболочка хорошо развита, стебель длинный. Внешний бичик антеннул длиннее тела. Внутренний бичик короткий, его вторая доля у самок длиннее третьей доли, у самцов несет хватательную функцию. Антеннальный скафоцерит узкий, боковой шип превышает длину пластинчатой части. Вторые максиллипеды короткие, умеренно крепкие, последние три членика щетинконосные. Третьи максиллипеды длиннее и тоньше первых. Первые переоподы короче третьих максиллипед, тонкие, несут щетинки на обеих сторонах. Вторые переоподы длиннее первых, тонкие, проподусы и дактилюсы щетинконосные, с клешнями. Третьи длиннее вторых, с клешнями и длинными ресничками на проподусе. IV–V переоподы сравнительно короткие и несут реснички на всех члениках.



*Sergestes similis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Четвертый сомит абдомена с поперечной бороздой. Тельсон намного короче уропод, узкий, внутренние уроподы значительно короче внешних.

**Окраска.** Под прозрачным карапаксом видны внутренние органы красного, темно-сиреневого или черного цвета. По карапаксу, абдомену и уроподам рассеяны красные пятна. Максиллипеды и переоподы с легкими красными пятнами.

**Распространение.** Обитает в северной части Тихого океана, от Берингова моря до заливов Аляска и Калифорнийского, в западной части ареала — до о. Хонсю.

**Глубина, температура, грунт.** Батипелагический вид. Встречается от поверхности до 1200 м. В северной части Тихого океана обнаружен при температуре 3–15 °С и солености 32,6–34,3 ‰.

**Размеры.** Самцы: ДК — 18,4 мм, ДТ — 61,0 мм; самки: ДК — 17,8 мм, ДТ — 57,0 мм.

**Воспроизводство.** В водах штата Орегон половая зрелость наступает при достижении размеров по длине карапакса приблизительно 11 мм, после года жизни. Пик воспроизводства приходится на весну и лето. Размеры яиц равны 0,23 x 0,33 мм. Продолжительность жизни около двух лет (Butler, 1980).

Высокую биомассу *S. similis* имеет в Северной Пацифике, где наблюдаются ее плотные скопления между 50 и 40° с.ш. 132 и 143° з.д. 157 и 174° з.д., на которых кормятся киты. В темное время суток креветка концентрируется у поверхности и плотность ее скоплений достигает 100–4500 экз./м<sup>3</sup>. Эти запасы *S. similis* могут иметь прямую коммерческую ценность в будущем (Butler, 1980).



## Надсемейство Caridea Dana, 1852

### Семейство Pasiphaeidae Dana, 1852

Сем. Pasiphaeidae: Dana, 1852; Виноградов, 1950; Butler, 1980.

Рострум короткий или отсутствует и представлен гастральным шипом. Карапакс с бранхиостегальным шипом или без него. Третий максиллипод с экзоподитом, с эпиподитом или без него. Все переоподы с экзоподитами и без эпиподитов. Первые две пары переопод намного длиннее и толще, чем последние три пары, с длиннопальными клешнями, карпусы неразделенные.

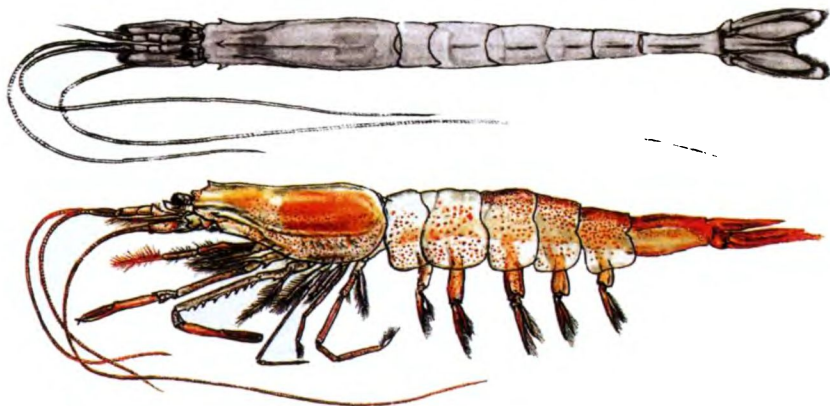
### Род *Pasiphaea* Savigny, 1816

Представители рода — около 30 — обитают во всех океанах. Поскольку некоторые виды имеют прозрачное тело, их обычно называют «стеклянными» креветками (Butler, 1980). Все пасифеи обитают главным образом в мезопелагиали и эпипелагиали. Взрослые самки выметывают относительно немного крупных яиц, и выклев личинок происходит на старших стадиях развития. В дальневосточных водах России род *Pasiphaea* представлен двумя видами.

#### 54. Пасифея тихоокеанская — *Pasiphaea pacifica* Rathbun, 1902

Анг. — pacific glass shrimp.

*Pasiphaea pacifica*: Rathbun, 1902, 1904; Schmitt 1921; Кобякова, 1936; Виноградов, 1950; Буруковский, 1974; Butler, 1980.



*Pasiphaea pacifica*. По Батлеру (Butler, 1980)



*Pasiphaea pacifica*. Фото И.А. Корнейчука

**Биогеография.** Тихоокеанский, низкобореальный, пелагический вид, проникает в батипелагиаль.

**Идентификация.** Тело сильно сжато с боков. Панцирь тонкий, гладкий. Рострум смещен назад на гастральную область карапакса, за которым тянется спинной киль на  $2/3$  карапакса. По бокам карапакса у орбит глаз располагается шип, от которого тянется четкий, изогнутый киль, простирающейся поперек бронхиальной области. Глаза умеренно большие, роговая оболочка хорошо развита. Оба бичика антеннул вдвое длиннее карапакса, внешний бичик немного длиннее внутреннего. Бичик антенны также длиннее тела. Третий максиллипед с экзоподитом. Все переоподы с длинными экзоподитами.

I–II переоподы с длинными клешнями. III–V неодинаковой длины, сравнительно тонкие. I–VI сегменты абдомена каждый с четким спинным килем. 6-й сегмент вооружен одним срединным и двумя (по одному с каждой стороны) боковыми изогнутыми продольными кильями. Тельсон немного короче шестого сегмента абдомена, с продольной срединной бороздкой и с глубокой выемкой на заднем крае, внешний уропод длиннее внутреннего, оба значительно длиннее тельсона.

**Окраска.** Креветка почти прозрачная, заметна розоватая масса в желудочной области карапакса; хвостовые плеоподы абдомена красные, красные точки и полоски на спинной поверхности абдомена.

**Распространение.** Встречена от Аляски до Калифорнийского залива и в Охотском море.

**Глубина, температура, грунт.** Креветка населяет все прибрежные области на глубинах от 95 до 1076 м при температуре  $7,7\text{--}10,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  и солености  $24,9\text{--}31,0\text{ }‰$ . У побережья штата Орегон ночью была поймана на глубине 49 м (Butler, 1980).

**Размеры.** Самцы: ДК — 25,7 мм, ДТ — 81,0 мм; самки: ДК — 21,5 мм, ДТ — 73,0 мм.

Промыслового значения не имеет.

## Семейство Oplophoridae Dana, 1852

Сем. Oplophoridae: Dana, 1852; Макаров, 1941; Butler, 1980.

Сем. Hoplophoridae: Виноградов, 1950.

Рострумы не одинаковые по форме. Первые две пары переопод с клешнями и короче, чем последние три пары. Последние три пары переопод не одинаковы по длине. На всех максиллипедах и переоподах имеются экзоподиты. Эпиподиты имеются на всех максиллипедах и на 1–3 или 1–4 переоподах.

Из сем. Oplophoridae в настоящее время известны семь родов. В дальневосточных морях России семейство представлено одним родом — *Hymenodora* (Виноградов, 1950). Все виды — морские животные, обитающие в открытом океане. Окрашены они более или менее однородно в темно-красный или алый цвета, встречаются в основном глубже 500 м. Некоторые виды имеют фотофоры и органы, вырабатывающие особую жидкость, которая в момент опасности выбрасывается в воду подобно люминесцентному облаку (Butler, 1980).

### Род *Hymenodora* Sars, 1877

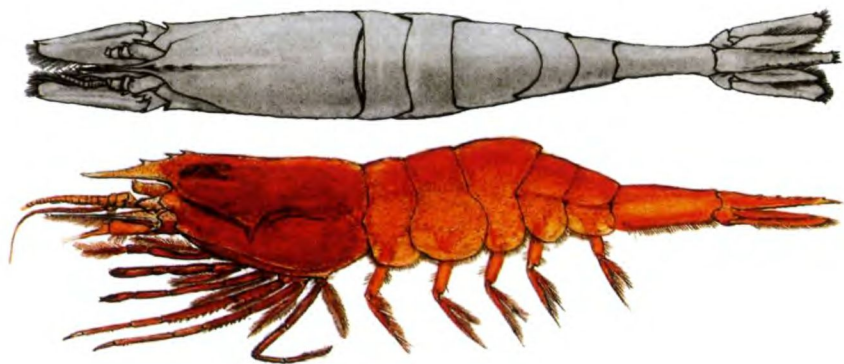
Панцирь тонкий, шероховатый. Рострум относительно короткий с шипами на спинном киле. Глаза маленькие и слабо пигментированные. Абдоминальные сегменты преимущественно гладкие. Тельсон сужающийся и округленный в дистальной части, по верху вооружен шипами. Эндоподит первого максиллипеда состоит только из двух долей (Butler, 1980).

Все виды этого рода — мелкие и средние хрупкие креветки, поэтому они повреждаются при ловле.

55. Хименодора тихоокеанская — *Hymenodora frontalis* Rathbun, 1902

Анг. — pacific ambereye.

*Hymenodora frontalis*: Rathbun, 1902, 1904; Schmitt, 1921; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Butler, 1980; Михайлов и др., 2003.



*Hymenodora frontalis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Биогеография. Амфипацифический, бореальный, батильный вид.

Идентификация. Тело немного сжато с боков. Панцирь тонкий, поверхность его шероховатая. Рострум короткий, на конце острый, в 0,4–0,5 раза короче карапакса. На карапаксе подорбитальный и антеннальный шипы объединены в виде большого лепестка. Глаза маленькие, роговая оболочка плохо развита, на внутренней поверхности стебля имеется бугорок. Антенна короче тельсона. Третий максиллипед умеренной длины, на конце острый, с длинным экзоподитом. Все переоподы имеют экзоподиты одинакового размера. Первая переопода короче третьего максиллипеда, сравнительно толстая, с клешней. Вторая переопода длиннее и тоньше первой, с клешней.

На плеврах четвертого и пятого сомитов заметен продольный киль, шестой сомит тонкий и короче тельсона. Тельсон вооружен 6–9 парами шипов, уроподы короче тельсона.

Окраска. Цвет панциря оранжево-красный, карапакс более темный.

Распространение. Обитает от Берингова моря до Британской Колумбии и в северной части Охотского моря (Кобякова, 1937; Butler, 1980; Михайлов и др., 2003).

Глубина, температура, грунт. Встречается в пределах глубин от 200 до 3350 м (Butler, 1980).

Размеры. Самцы: ДК — 14,3 мм, ДТ — около 58,0 мм; самки: ДК — 14,6 мм, ДТ — 53,0 мм.

Промыслового значения не имеет.

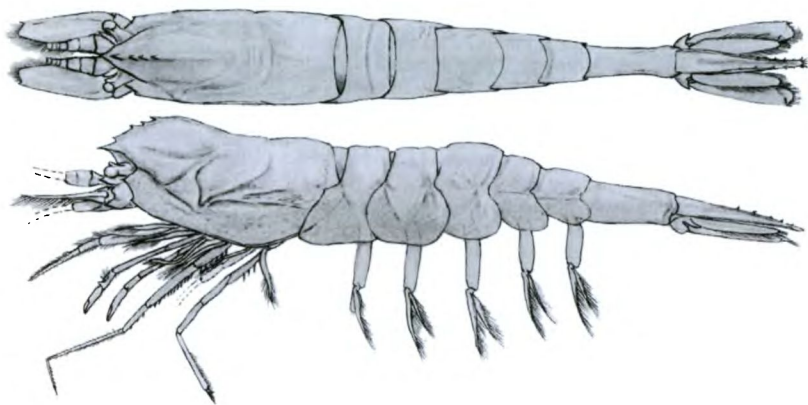
## 56. Хименодора ледяная — *Hymenodora glacialis* (Buchholz, 1874)

Анг. — northern ambereye.

*Pasiphae glacialis* Buchholz, 1874.

*Hymenodora glacialis*: Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Wasmer, 1972; Butler, 1980.

Биогеография. Широко распространенный бореальный вид.



*Hymentodora glacialis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Идентификация.** Панцирь шероховатый на большей части поверхности тела. Рострум очень короткий, спускающийся от высокой раздутой предшествующей части карапакса, конец рострума острый, не выдается за 1-й сегмент усиков 1-й пары антенн. На карапаксе четкие подорбитальный (округленный) и антеннальный шипы. Глаза маленькие, роговая оболочка слабо развита, стебель глаза с бугорком на внутренней стороне.

Третий максиллипед умеренной длины, с экзоподитом и эпиподитом. Все переоподы с одинаковыми по размеру экзоподитами. I и II переоподы одинакового размера, с клешнями. На четвертом и пятом плеврах абдомена имеется продольный боковой киль. Тельсон сужается к округленному концу, несет 5 или 6 пар шипов, уроподы короче тельсона.

**Окраска.** Цвет панциря красный.

**Распространение.** В северной части Тихого океана встречается в Беринговом море (Макаров, 1941). В Охотском море обнаружен на глубинах 542 и 3000 м. В северной части Атлантического океана проникает на юг до 30° с.ш. (Кобякова, 1937).

**Глубина, температура, грунт.** Батипелагический вид. Обитает на глубинах от 247 до 5308 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 16,2 мм, ДТ — около 48,0 мм; самки: ДК — 16,8 мм, ДТ — 45,0 мм.

Промыслового значения не имеет.

## **Семейство Crangonidae Haworth, 1825**

Сем. Crangonidae: Виноградов, 1950; Заренков, 1960, 1965; Butler, 1980; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

Рострум короткий, обычно гладкий и без шипов или отсутствует. Глаза, как правило, свободны. Первая пара переопод с хорошо развитыми ложными клешнями. Переоподы второй пары, если имеются — стройные и одинаковые (похожие), карпус несегментированный, клешни или дактилюсы простые. Тело преимущественно уплощенное, что обусловлено способностью креветок зарываться в песок или ил. При погружении в грунт на поверхности остаются видимыми только характерным образом устроенные глаза и антенны. В таком положении они хорошо защищены от хищников и скрытно поджидают добычу: меньших по размеру ракообразных, червей и др. Многие крагонидные креветки активны ночью в поиске пищи на поверхности грунта, другие поднимаются в толщу воды для охоты на мизид и др. Не зарывающиеся креветки на открытом грунте скрываются от хищников за счет способности изменять свою окраску под цвет грунта (Иванов, 2004).

Большинство родов обитает на севере, в умеренном поясе и в Арктике обоих полушарий, другие проникают в тропики. Распространение видов трех родов: *Mesocrangon*, *Paracrangon* и *Rhynocrangon* ограничено северотихоокеанским регионом.

В дальневосточных морях России встречаются представители родов: *Argis*, *Crangon*, *Sclerocrangon*, *Metacrangon*, *Mesocrangon*, *Paracrangon*, *Rhynocrangon* и подрод *Neocrangon*.

### Род *Argis* Kröyer, 1842

*Argis* Kröyer, 1842: Заренков, 1965; Butler, 1980; Komai, 1994.

На спинной стороне карапакса два-четыре срединных шипа; четвертый шип, если имеется, слабый. Настоящий рострум отсутствует, ростральный шип смежный с лобным краем. Глаза маленькие с бугорком, частично скрыты капюшоном, сформированным ростральным, посторбитальным и антеннальным шипами. Бранхиостегальный и птеригостомиальный шипы имеются. Вторые переоподы стройные, с клешнями. Четвертые и пятые переоподы крепкие, дактилюсы сплющены.

Дактилюсы четвертых и пятых переопод приспособлены к зарыванию в грунт (Заренков, 1965).

Родовое название *Argis* имеет приоритет перед *Nectocrangon* Brandt, 1851 (Butler, 1980).

Известно по крайней мере 12 видов рода *Argis*, как минимум восемь из которых обитают в водах дальневосточных морей России.

#### 57. Шримс козырьковый зубчатый — *Argis dentata* (Rathbun, 1902)

Анг. — arctic argid.

*Nectocrangon dentata* Rathbun, 1902: Кобякова, 1936, 1937; Макаров, 1941; Виноградов, 1947, 1950; Заренков, 1960.

*Argis dentata*: de Man, 1920; Squires, 1964; Butler, 1980; Komai, 1995, 1997; Низяев и др., 2006.

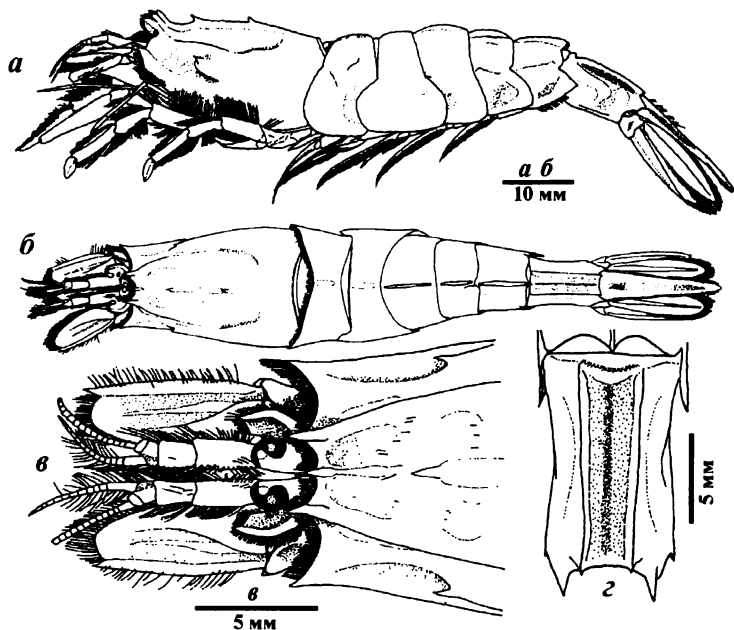
*Nectocrangon lar*: Ortmann, 1895; Rathbun, 1899, 1904; Doflein, 1900; Бражников, 1907.

**Биогеография.** Амфибореальный вид.

**Идентификация.** Соотношение ширины и длины карапакса колеблется между 0,66 и 0,78. Рострум тупой с закругленной вершиной, направ-



*Argis dentata* (Rathbun, 1902). Фото В.В. Напазакова



*Argis dentata* (Rathbun, 1902): **а** — вид сбоку; **б** — вид животного сверху, **в** — вид карапакса сверху, **г** — вид шестого абдоминального сомита сверху. По В.И. Соколову (20016)

лен вверх под углом  $45^\circ$  к спинной поверхности карапакса, бранхиальная борозда карапакса слабо выражена, внешний жгутик антенны состоит из 15–19 члеников, длина скафоцерита превышает его ширину в 1,7–2,3 раза, ходильные переоподы относительно крепкие, проподусы каждой из этих конечностей имеют выраженную латеральную борозду. Клешни ходильных ног 1-й пары длинные, ширина укладывается 5 раз и более в их длине. Дактилюсы IV–V переопод сплюснены. Длина шестого абдоминального сомита превышает его ширину в 1,3–1,7 раза. Плевры 4-го сегмента абдомена несут на заднем крае по одному мелкому шипику, бугорок на внутренней стороне глазного стебелька небольших размеров и с закругленным концом. Спинные кили на 6-м сегменте абдомена оканчиваются остриями.

Окраска. Тело светлого серо-коричневого цвета с неясными разводами и светлыми точками. Спинная сторона карапакса немного темнее, чем бока и абдомен. В задней половине карапакса имеется размытое темное пятно или полоса. На спинной стороне третьего и четвертого абдоминальных сомитов имеются подковообразные пятна бурого или коричневого цвета. Внешние стороны уropод с белыми пятнами.

Распространение. В Атлантике известен от канадских арктических островов и северо-западной Гренландии до Новой Шотландии. В Тихом океане отмечен вдоль западного побережья Америки от Прибыловских

островов до Ситки (Виноградов, 1947, 1950; Butler, 1980; Komai, 1997) и у евро-азиатского материка от устья р. Анадырь (Виноградов, 1947) до юго-восточного побережья Камчатки и Охотского моря (Komai, 1997).

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. Обитает на шельфе на глубинах от 50 до ~ 200 м. У берегов западной Камчатки отмечен на глубине 99 м при температуре 1,55 °С (Соколов, 2001б).

*Размеры.* ДТ — до 80 мм, ДК самок — до 27 мм, самцов — до 17 мм (Соколов, 2001б).

*Питание.* Характеризуется значительной широтой спектра питания. Поедает ракообразных, двустворчатых моллюсков и полихет. Может захватывать офиур. Основной пищей служат ракообразные (35,7 %) и моллюски (27,2 %). Из ракообразных поедает главным образом представителей двух отрядов — Amphipoda и Cumacea, на долю которых приходится соответственно 54,0 и 31,1 % (Соколова, 1957).

*Близкородственные виды* — *Argis toyamaensis*, *A. ochotensis* (Соколов, 2001б).

### 58. Шримс козырьковый обыкновенный — *Argis lar* (Owen, 1839)

Анг. — northern argid.

*Crangon lar* Owen, 1839.

*Argis lar*: de Man, 1920; Squires, 1964; Butler, 1980; Kessler, 1985; Соколов, 2001б; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

*Nectocrangon lar*: Stimpson, 1860; Rathbun, 1904; Бражников, 1907.

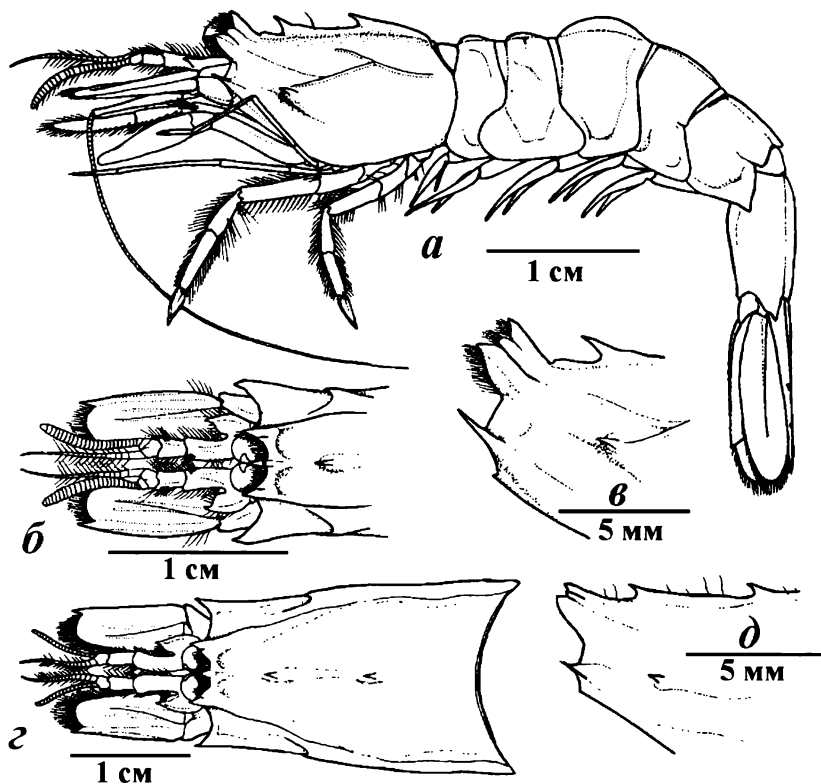
*Nectocrangon lar lar*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1958.

*Биогеография.* Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

*Идентификация.* Самки. Роstrum располагается под углом 15–45° к спинной поверхности карапакса, конец тупой или слабо заострен. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,2–1,9 раза превышает его ширину. Длина скафоцерита в 2,1–3,0 раза превышает его ширину. Число члеников внешней ветви антенны I равно 11–21. Длина ладони клешни в 2,9–4,3



*Argis lar*. Фото К.В. Бандурина



*Argis lar*. Самец, ДК 14,8 мм: **а** – общий вид сбоку, **б** – карапакс, вид сверху, **в** – карапакс вид сбоку; самка БЯ, ДК 24,3 мм: **г** – карапакс, вид сверху, **д** – карапакс, вид сбоку. Масштаб: **а, б, г** – 1 см, **в, д** – 5 мм. По В.И. Соколову (2001б)

раза превосходит его ширину. Плевры 4-го сегмента абдомена, как правило, округлые. Спинные кили 6-го сегмента абдомена в задней части закругленные. На проподусах переоподов 4–5 наружная боковая борозда слабо выражена или совсем отсутствует.

Самцы. Рострум располагается под углом 30–50° к спинной поверхности карапакса, заострен, не выступает за край орбитальных лопастей. У крупных самцов часто имеется небольшой бугорок, расположенный сразу за рострумом. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,6–2,0 раза превышает его ширину. Длина скафоцериита в 1,7–3,1 раза превышает его ширину. Длина ладони клешни в 2,9–4,2 раза превосходит ее ширину. Плевры 4-го сегмента абдомена округлые. Спинные кили на 6-м сегменте абдомена расположены параллельно, на концах тупые. Проподусы 4–5-й переопод без наружной боковой борозды.

Как и у других видов рода, самцы *A. lar* существенно отличаются от самок. Тело самцов более тонкое, чем у самок: скульптура на карапаксе и

сегментах абдомена выражена резче, срединные спинные кили на 1–5-м сегментах абдомена более резкие, особенно на 3-м сегменте.

**Окраска.** Тело серо-желтого, серо-коричневого или бурого цвета с белыми или серыми пятнами и разводами нечеткой формы на карапаксе, плеврах абдомена, тельсоне и уроподах. На спинной стороне 3-го и 4-го сегментов абдомена имеется более темное подковообразное пятно.

**Размеры.** Максимальная ДК самцов 13,6 мм, самок — 21,5 мм (Butler, 1980). У западной Камчатки максимальная ДК составляет: у самок — 24,3 мм, самцов — 14,3 мм (Соколов, 2001б). В северной части Охотского моря в 2001 г. ДТ самцов — 101–130 мм, масса — 5,8–12,3 г, самок — 93–155 мм и 5,8–12,9 г (неопубликованные данные И.А. Корнейчука).

**Распространение.** От мыса Барроу до Ситки вдоль американского побережья Пацифики и от южной части Чукотского моря вдоль азиатского побережья до зал. Петра Великого (Макаров, 1941; Butler, 1980).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на глубинах до 400 м (Виноградов, 1950). В сборах у западной Камчатки этот вид отмечен на глубинах 53–180 м при температуре 0,30–1,84 °С на песчаных и илистых грунтах (Соколов, 2001б).

**Воспроизводство.** Размножение козырькового шримса происходит в период с последней декады июня по вторую декаду июля.

**Питание.** Питается ракообразными, двустворчатыми моллюсками и полихетами. Может захватывать гидроиды. Основным пищевым объектом служат ракообразные (40,3 %), моллюски (14,4 %) и полихеты (13,2 %). Среди ракообразных в пище преобладают Amphipoda (80,5 %) (Соколова, 1957).

**Промысел.** В северной части Охотского моря доля козырькового шримса в траловых уловах от общего улова всех видов креветок составляла 10–15 %. Скопления его рассеяны, поэтому в настоящее время не имеют промыслового значения.

## 59. Шримс козырьковый камчатский — *Argis ochotensis kamtschatica* Sokolov, 2001

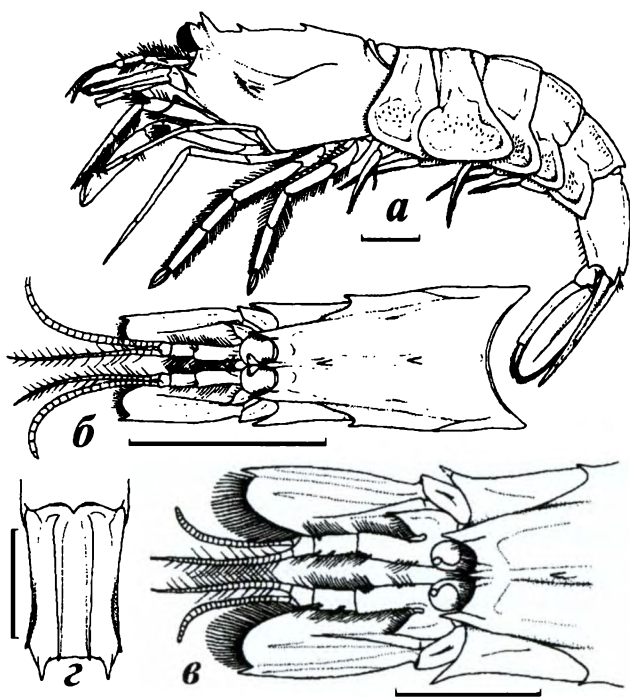
**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело сравнительно узкое, на переднем и переднебоковом крае карапакса имеются длинные волоски. Длина тела в 3,85 раза превышает ДК. Рострум поднимается вверх под углом приблизительно 45° к спинной поверхности карапакса, на конце заострен; передняя часть рострума слабо вогнута. Дорсальный киль начинается почти сразу за основанием рострума и продолжается почти до заднего края карапакса, имеет два хорошо выраженных зубца. Орбитальная лопасть отделена от антеннального шипа узкой выемкой.

Бранхиостегальный шип большой, немного выступает за уровень антеннального шипа. Птеригостомиальный шип маленький. Гепатический



*Argis ochotensis kamtschatica*. Фото В.В. Напазакова



*Argis ochotensis kamtschatica*: **а** — общий вид самки; **б** — карапакс самца, вид сверху; **в** — карапакс самки, вид сверху; **г** — форма 6-го абдоминального сомита самки, вид сверху. Масштаб: 1 см. По В.И. Соколову (20016)

шип большой, расположен на уровне переднего спинного шипа. Спинальный киль на сегментах 3–5-го абдомена хорошо заметен.

Спинальный киль 5-го абдоминального сегмента сильно выступает сзади в виде острого зубца. На плевре 5-го сегмента абдомена имеется задний боковой зубец. Два килья на спинной стороне 6-го сомита расположены параллельно один другому, в задней своей части оканчиваются остриями.

Тельсон сзади заканчивается острым шипом, вооружен 3 парами дистолатеральных шипов.

Глаза сравнительно большие, передневерхний глазной вырост в виде небольшого низкого конуса.

Стебелек первой антенны достигает дистальной четверти скафоцерита, покрыт шетинками на внутренней и внешней стороне члеников. Наружная ветвь антеннулы состоит из 20 члеников.

Дистальный боковой шип скафоцерита отчетливо выступает за край пластины. Первый переопод с ложной клешней. Проподус первого переопода приблизительно равен по длине мерусу. Второго переопод тонкий, с настоящей клешней.

Тело самцов более узкое и сильнее скульптурировано, чем у самок.

**Прижизненная окраска.** Темно-песочно-серая или зеленовато-серая с неясными светлыми разводами на карапаксе и плеврах. Спинная сторона карапакса более темная, чем боковые стороны, иногда почти коричневая. У некоторых особей на спинной стороне 3-го и 4-го абдоминальных сомитов имелись бурые или коричневые пятна.

**Распространение.** Обитает в нижней сублиторали и верхней батииали. Южная часть западной Камчатки на глубинах 150–295 м, при температуре придонного слоя воды 0,79–1,81 °С и солености 32,87–33,36 ‰.

**Размеры.** ДК самок — до 28,2, самцов — до 26,2 мм.

## 60. Шримс козырьковый охотский — *Argis ochotensis* Komai, 1997

*Argis ochotensis*: Komai, 1997; Соколов, 20016; Низяев и др., 2006.

*Nectocrangon dentata*: Кобякова, 1937; Виноградов, 1950.

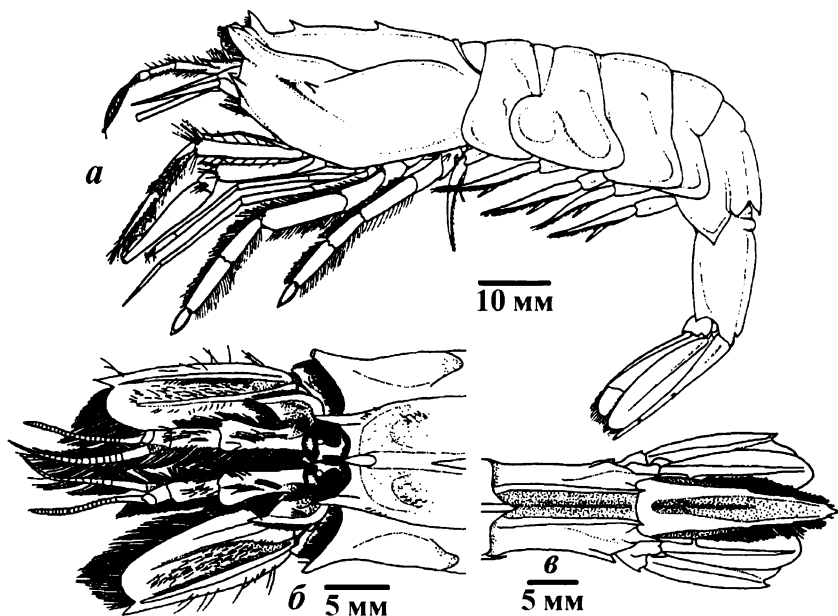
*Argis ovifer*: Hayashi, 1986.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело относительно стройное; рострум крепкий с острой или почти острой вершиной; бронхиальная борозда карапакса заметная; внешний жгутик антенны состоит из 21–31 членика; длина скафоцерита превышает его ширину в 2,4–3,3 раза; переоподы относительно тонкие, проподусы не имеют латеральной борозды.



*Argis ochotensis*. Фото К.В. Бандурина



*Argis ochotensis*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса и головные придатки сверху; **в** — вид шестого абдоминального сомита и тельсона с уроподами сверху (щетинки на уроподах не показаны). По Комаи (Komai, 1997)

Длина шестого абдоминального сомита превышает его проксимальную ширину в 1,6–1,7 раза; жгутик антенны не очень длинный, в 1,6–1,7 раза превышает общую длину двух дистальных члеников стебелька; четвертый абдоминальный плеврон внизу сзади всегда закруглен, а пятый — остроконечный.

Самки. Рострум располагается под углом 30–50° к спинной поверхности карапакса, на конце заострен. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,2–2,3 раза превышает его ширину. Длина скафоцерита в 2,2–3,3 раза превышает его ширину. Число члеников внешней ветви антенны I — 15–26.

Самцы. Рострум располагается под углом 30–40° к спинной поверхности карапакса, на конце заострен. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,7–2,3 раза превышает его ширину. Длина скафоцерита в 2,4–3,3 раза превышает его ширину. Число члеников внешней ветви антенны I — 20–29.

Окраска. Прижизненная окраска красно-коричневая. Плевры 1–5-го сомитов с белой полосой по заднему краю, которая заходит дальше на спинную сторону по заднему краю сомитов. Белая полоса имеется также вдоль заднего края 6-го сомита. На боках карапакса имеется 2–4 белых пятна разной формы и яркости: обычно имеется пятно у заднего бокового края, пятно в жаберной области за печеночным шипом и в переднебоковой части карапакса. Ходильные ноги красно-коричневые, иногда с белыми пятнами на внешней стороне (Соколов, 2001б).

*Распространение.* Охотское море, центральная часть Японского моря (банка Кито-Ямато).

*Глубина, температура, грунт.* Верхнебатиальный вид. Батиметрическое распределение ограничено глубинам более 600 м.

*Размеры.* ДК самцов — до 29 мм, самок — до 32 мм.

*Близкородственные виды:* *Argis ovifer* (Rathbun, 1902), *Argis lar* (Owen, 1839).

### 61. Шримс козырьковый Овифера — *Argis ovifer* (Rathbun, 1902)

Анг. — split-eye argid.

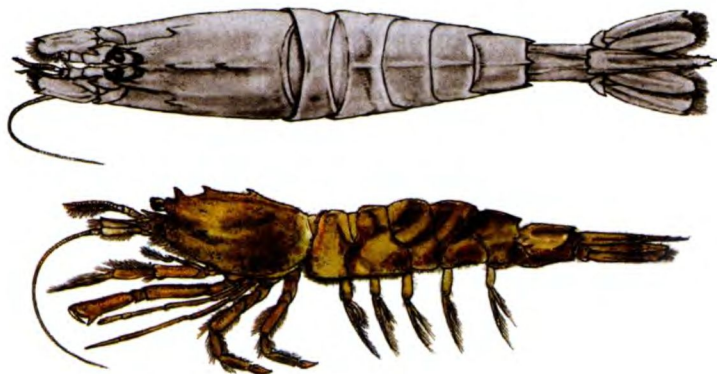
*Nectocrangon ovifer* Rathbun, 1902: Макаров, 1941; Виноградов, 1947, 1950.

*Argis ovifer*: de Man, 1920; Butler, 1980; Соколов, 20016; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

*Биогеография.* Тихоокеанский, бореальный вид.

*Идентификация.* Панцирь толстый. Рострум заострен, сильно вздернут вверх. Ростральный шип смещен назад и достигает только основания стебельков глаз. Серединный киль карапакса несет 2 шипа. Суборбитальный шип умеренный. Антеннальный шип длинный, острый, достигает роговой оболочки глаза. Эти два шипа образуют своеобразное укрытие для глаз. Между антеннальным и бранхиостегальным шипами располагается впадина-борозда, которая простирается до нижней части печеночного шипа, над которой проходит посторбитальный киль. Глаза умеренно большие, роговая оболочка хорошо развита, с внутренней стороны глаз имеется коническая выпуклость стебельков в виде острого наконечника.

Жгутик антенны состоит из 15–17 члеников. Длина скафоцериита в 2,1–2,3 раза превышает его ширину. Третий максиллипед длинный, крепкий, экзоподит с бичиком. III переопода длиннее третьего максиллипеда, длина ладони клешни в 3,3–3,6 раза превосходит ее ширину. Плевры 4-го сегмента абдомена округлые. Спинные кили на 6-м сегменте абдомена заканчиваются остриями. Тельсон умеренно широкий, с 3 парами шипов.



*Argis ovifer* (Rathbun, 1902): вид животного сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Окраска.** Тело темно-серо-желтого или светло-коричневого цвета, иногда с оттенками зеленого. Задняя часть карапакса на спинной стороне с коричневым пятном. Такие же неясные диагональные коричневые полосы или бурые пятна присутствуют на плеврах или на спинной стороне абдоминальных сомитов.

**Распространение.** Достоверно встречается от Берингова моря до прол. Королевы Шарлотты (Queen Charlotte Sound) и Британской Колумбии вдоль американского побережья (Butler, 1980; Komai, 1997) и до мыса Лопатка и северо-западной части Охотского моря вдоль азиатского побережья (Виноградов, 1947).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Отмечен на глубинах 60–293 м при температуре 1,15–2,05 °С у берегов западной Камчатки и на глубинах 273–333 м при температуре 2,9–4,0 °С в Беринговом море (Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Komai, 1997; Butler, 1980).

**Размеры.** Самцы: ДК — 9,9 мм, ДТ — 38,0 мм; самки: ДК — 17,6 мм, ДТ — 67,0 мм (Butler, 1980). В сборах из Берингова моря имеются самки с ДК до 21,3 мм (Соколов, 2001б).

**Близкородственные виды.** Самостоятельность этого вида ставилась под сомнение В.В. Макаровым (1941), который предположил, что *A. ovifer* — подвид *A. lar*. Более поздние исследования подтвердили валидность этого вида (Butler, 1980; Komai, 1997). С другой стороны, с *A. ovifer*, по мнению Комаи (Komai, 1997), в Охотском море некоторые исследователи смешивали *A. ochotensis* (Соколов, 2001б).

## 62. Шримс яйцевидный — *Argis robusta* (Kobjakova, 1935)

*Sclerocrangon robustus*: Кобякова, 1936, 1937.

*Sclerocrangon robusta*: Кобякова, 1958.

*Nectocrangon robusta*: Виноградов, 1947, 1950.

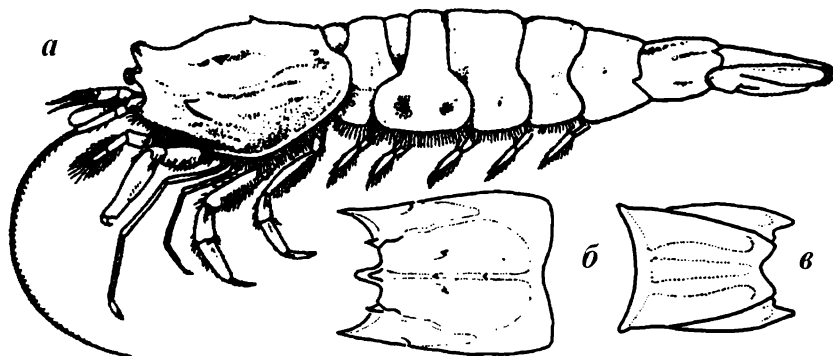
*Metacrangon robusta*: Заренков, 1965.

*Argis robusta*: Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.



*Argis robusta*. Фото К.В. Бандурина



*Argis robusta*: а — вид животного сбоку; б — вид карапакса сверху; в — вид VI абдоминального сомита сверху. По Л.Г. Виноградову (1950), Н.А. Заренкову (1965)

**Идентификация.** Карапакс яйцевидной формы, с ясной, но не резкой скульптурой. Серединный киль карапакса несет один мелкий шип в задней половине карапакса и один крупный шип у основания рострума, почти сливающийся с ним и направленный вместе с ним вперед и вверх.

По бокам дорзального кия карапакса с каждой стороны проходит по 4 кия. Глаза лишь немного выдаются из глазных орбит. Скафоцериты со слабо изогнутым наружным ребром, пластинчатая часть превышает наружный шип.

1–2-й членики абдомена гладкие, 3–5-й несут продольный киль, 2–6-й кили сходятся к заднему краю.

**Окраска.** Желудочные области карапакса и плевры окрашены в серо-фиолетовый цвет, по которому рассеяны темно-коричневые пятна. По верху карапакса и абдомена перемежаются бурые и светло-палевые полосы и пятна.

**Распространение.** Сублиторально-батиальный вид. Распространен от северной части Охотского моря до зал. Петра Великого на глубинах 50–1380 м.

Наибольший диаметр икры с глазками 2,2 мм. Число яиц сравнительно небольшое — 20–25. Самки с икрой встречены с июля по сентябрь (Кобякова, 1936).

### 63. Шримс козырьковый тоямский — *Argis toyamaensis* (Yokoya, 1933)

*Nectocrangon toyamaensis*: Yokoya, 1933; Заренков, 1965.

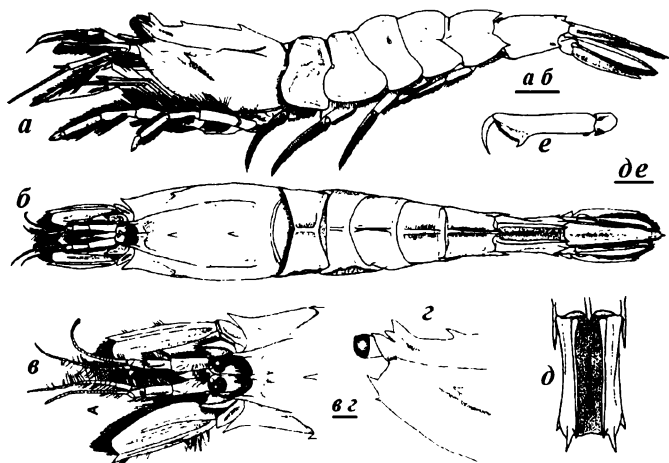
*Nectocrangon dentata*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937; Igarashi, 1969; Komai, Amaoka, 1992.

*Argis toyamaensis*: Holthuis, 1955; Miyake, 1982; Соколов, 20016; Sokolov, 2001.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный, батиальный вид, эндемик Японского моря.



*Argis toyamaensis*. Фото И.А. Корнейчука



Самка *Argis toyamaensis*: **а** — вид животного сбоку; **б** — сверху; **в** — передняя область карапакса, вид сверху; **г** — передняя область карапакса, вид сбоку; **д** — форма шестого абдоминального сомита, вид сверху; **е** — форма ложной клешни 1-го переопода. Масштаб: **а-б** — 10 мм, **в-г** — 5 мм. По Комаи (Komai, 1997)

**Идентификация.** Самки. Рострум располагается под углом 30–45° к спинной поверхности карапакса, на конце заострен. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,7–2,5 раза превышает его ширину. Длина скафоцерита в 2,5–3,7 раза превышает его ширину. Длина ладони клешни в 4,5–6,9 раза превосходит ее ширину. Проподусы переопод 4–5 без наружной боковой борозды. Плевры 4-го сегмента абдомена с задним боковым зубцом. Спинные кили на 6-м сегменте абдомена расположены параллельно один другому, заканчиваются остриями.

Самцы. Рострум располагается под углом 30–50° к спинной поверхности карапакса, на конце заострен, выступает за концы орбитальных лопастей. Число члеников внешней ветви антенны I равно 15–26. Дли-

на скафоцерита в 2,36–2,60 раза превышает его ширину. Длина ладони клешни в 4,1–5,4 раза превосходит ее ширину. Проподусы переопод 4–5 без наружной боковой борозды. Длина 6-го сегмента абдомена в 1,9–2,3 раза превышает его ширину. Плевры 4-го сегмента абдомена с заднебоковым зубцом.

**Окраска.** Цвет светло-коричневый. Каждый абдоминальный сомит с белой полосой по краю (Komai, 1997).

**Распространение.** Обитает в Японском море на глубинах 200–2090 м, более обычен на глубине 450–850 м (Komai, 1997). В.И. Соколов (20016) этот вид обнаружил в Татарском проливе на глубинах 168–580 м между меридианами 141°32' и 141°38' в.д. Автором в 2005 г. при проведении учетной ловушечной съемки в южном Приморье вид обнаружен в координатах 42°28'7"–42°28'5" с.ш. 133°39'–133°37'5" на глубинах 1347–1377 м.

**Размеры.** ДК самок до 33,7 мм, самцов — до 16,1 мм (Komai, 1997).

**Близкородственный вид.** От *A. dentata* этот вид хорошо отличается заостренным концом рострума, скульптурой карапакса, а также некоторыми морфометрическими признаками (Komai, 1997).

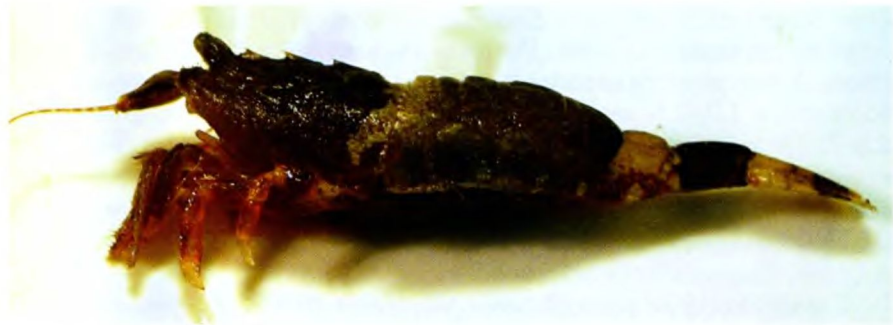
#### 64. Шримс козырьковый плотный — *Argis crassa* (Rathbun, 1899)

*Nectocrangon crassa*: Rathbun, 1902, 1904; Бражников, 1907; Виноградов, 1950; Кобякова, 1958.

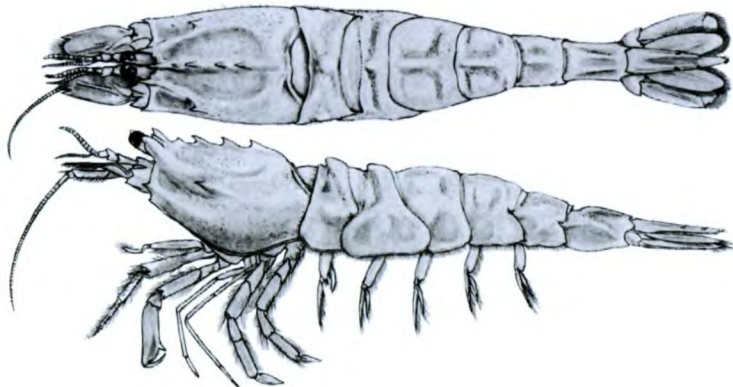
*Argis crassa*: de Man, 1920; Yokoya, 1933; Komai, 1997; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь толстый. Серединный киль карапакса несет 2–3 (редко 4) шипа, передний из которых удален от рострума. Антеннальный шип вместе с выростами лобного края карапакса формирует подобное капюшону покрытие для глаз. Глаза маленькие, роговая оболочка хорошо развита. Бранхиостегальный шип соединяется с печеночным шипом четким килем; птеригостомиальный шип слабый. Скафоцерит короткий, ребро скафоцерита длиннее пластины.



*Argis crassa*. Фото И.А. Корнейчука



*Argis crassa*: вид животного сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Третий максиллипед длинный, с длинным эпиподитом. Переоподы I толстые, с ложными клешнями, карпус с шипом в дистальной части. Переоподы II–III длинные, очень тонкие, переоподы IV–V толстые, опушенные щетинками.

Первый сегмент абдомена с большим бугорком на спинной стороне, сегменты 2–5 имеют срединный киль. Два продольных кия 6-го сегмента абдомена оканчиваются округло. Второй-четвертый абдоминальные сомиты имеют медиальный киль. Внутренний уropод длиннее внешнего и короче или равняется по длине тельсону.

**Окраска.** Карапакс с диагональными полосами серого, серовато-зеленого и черновато-зеленого цвета. Три основных спинных шипа на карапаксе, каждый с желтым пятном сбоку. Верхние боковые поверхности абдоминальных сегментов зеленовато-серые; пятый сегмент сверху желтого цвета, шестой сегмент чаще всего черный.

**Распространен** от о. Св. Лаврентия (Берингово море) до южного Приморья и Ситки (западное побережье Северной Америки).

**Размеры.** Самцы: ДК — 9,8 мм, ДТ — 40,0 мм; самки: ДК — 13,9 мм, ДТ — 56,0 мм.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах 15–132 м на различных грунтах. Предположительно закапывающаяся в грунт форма.

### **Род Crangon Fabricius, 1758**

*Crangon Fabricius, 1758*: Заренков, 1965; Kuris, Carlton, 1977; Butler, 1980; Hayashi, Kim, 1999; Низяев и др., 2006.

Поверхность панциря преимущественно гладкая. Рострум относительно короткий, направлен несколько вниз, с или без срединной борозды. Глаза свободные. На карапаксе имеются один-два или отсутствуют медианные шипы; подорбитальный, антеннальный, бранхиостегальный, птеригостомиальный шипы имеются.

Переоподы IV–V толще, чем II–III. Шипы на плеврах абдоминальных сомитов IV–V имеются или отсутствуют. Эпиподиты второй пары плеопод самцов длиннее *appendix masculina*.

Представители рода *Crangon* обычно встречаются в прибрежных водах холодных и умеренных областей Северного Полушария. В российских водах дальневосточных морей обитают как минимум восемь видов (Hayashi, Kim, 1999; Низяев и др., 2006).

### 65. Шримс аляскинский — *Crangon alaskensis* Lockington, 1877

Анг. — northern crangon.

*Crangon alaskensis* Lockington, 1877: Rathbun, 1904; de Man, 1920; Заренков, 1965; Butler, 1980; Jensen, 1995; Hayashi, Kim, 1999; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

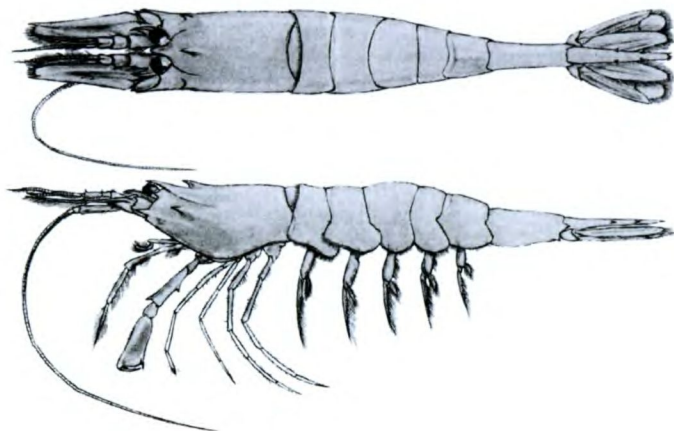
**Идентификация.** Тело стройное, панцирь тонкий с гладкой поверхностью. Рострум короткий, составляет ~ 0,2 части от длины карапакса. Постростральный шип располагается в передней трети карапакса. От бранхиостегального шипа простирается киль до конца базицерита антенны. Птеригостомиальный шип умеренный. Глаза умеренно большие, роговая оболочка хорошо развита.

Бичик антеннулы соответствует 0,8–1,0 длины карапакса. Шип скафоцера превышает пластинчатую часть. Антеннальный бичик немного короче тела. Третий максиллипед умеренно длинный, тонкий, с эпиподитом. I переопод длиннее третьего максиллипеда, крепкий; проподус и ложная клешня примерно одинаковые по длине. Нижний край плевр первых и вторых сегментов абдомена вогнутый, пятый сегмент имеет срединный киль. Тельсон узкий, с двумя боковыми шипами, внутренний уропод уже внешнего.

**Окраска.** Цвет светло-коричневый. На конечностях — серые и коричневые пятна, по карапаксу и абдомену рассеяны бледно-желтые, белые и коричневые пятна, внутренний уропод — оранжевый.



*Crangon alaskensis*. Фото по Енсону (Jensen, 1995)



*Crangon alaskensis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Распространение.** Вдоль американского побережья от Берингова моря до Пьюджет-Саунда, вдоль азиатского побережья до Курильских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. От приливно-отливной зоны до глубины 275 м. Диапазон солености в зал. Аляска и Принца Уильяма равен 2,2–32,7 ‰; температуры воды — 7,3–14,3 °С (Butler, 1980).

**Размеры.** Максимальная ДК самцов 10,9 мм, ДТ — 52,0 мм; самок: ДК — 14,7 мм, ДТ — 65,0 мм.

**Воспроизводство.** Самки с наружной икрой ДК 8,0–13,6 мм встречаются в мае-октябре. Размеры икринок — 0,75 x 0,55 мм.

## 66. Шримс амурский — *Crangon amurensis* Brashnikov, 1907

*Crangon septemspinosa* forma *amurensis*: Брашников, 1907.

*Crangon crangon*: Rathbun, 1902.

*Crangon septemspinosa*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Виноградов, 1947, 1950.

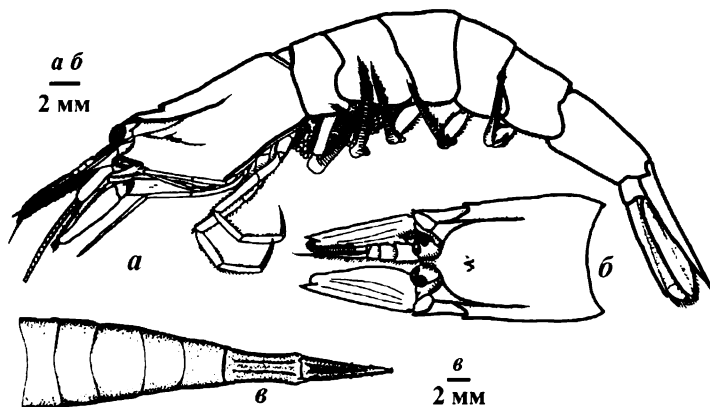
*Crangon affinis*: Komai, Amaoka, 1992.

*Crangon amurensis*: Hayashi, Kim, 1999.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров голый, гладкий. Рострум округленный, направлен вперед, его длина от длины карапакса составляет 12–14 %. На карапаксе в желудочной области по средней линии небольшой шип. Скафоцериты в 0,80–0,91 раза короче карапакса у самцов и в 0,71–0,81 раза — у самок. Длина проподуса ложной клешни в 2,56–3,14 раза больше ширины. У самок с икрой на спине пятого абдоминального сомита — острый срединный шип. Тельсон слегка углублен в дистальной части.

**Окраска.** Не определена.



*Crangon amurensis*: а — вид животного сбоку; б — вид карапакса сверху, в — вид абдомена и тельсона сверху. Масштаб: 2 мм (Hayashi, Kim, 1999)

**Распространение.** В северной части Японского моря (заливы Пилтун, Ольга), у южного Сахалина и у северного тихоокеанского побережья Японии.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается от приливно-отливной зоны до глубины 27 м, среди водорослей.

**Размеры.** Размеры ДК самцов — 4,8–9,5 мм, самок — 4,7–15,8 мм.

### 67. Шримс Кассиопеи — *Crangon cassiope* de Man, 1906

*Crangon cassiope*: de Man, 1920; Hayashi, Kim, 1999; Cha et al., 2001.

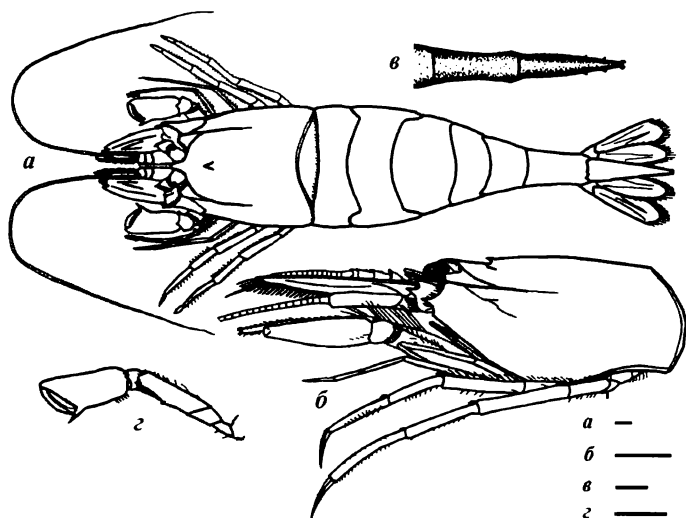
**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Наружный покров голый. Рострум округленный и обычно не расширяющийся в дистальной части, короче карапакса в 0,13–0,19 раза. На желудочной области на 1/5 части карапакса располагается срединный шип. Скафоцерит в 0,77–0,87 раз короче карапакса у самцов и в 0,67–0,79 раза — у самок. Проподус (ладонь) ложной клешни 1-й переоподы в 2,04–2,73 раза длиннее его ширины. Тельсон без углубления в дистальной части, соответствует 1,03–1,08 длины карапакса у самцов и 0,79–0,94 — у самок. Пятый грудной стернит с бугорком у половозрелых самок. Стернит шестого абдоминального сомита округлен.

**Распространение.** От зал. Петра Великого (42°32' с.ш. 130°50' в.д., 42°40' с.ш. 131°13' в.д. (Hayashi, Kim, 1999)) до Желтого и северной части Восточно-Китайского моря, у центрального и южного побережий Японии.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается от приливно-отливной зоны до приблизительно 40 м, на песчаном и скалистом грунте.

**Окраска.** Не определена.



*Crangon cassiope*: **а** — вид животного сверху; **б** — вид карапакса с придатками сбоку; **в** — вид тельсона сверху; **г** — ложная клешня. Масштаб: 2 мм (Hayashi, Kim, 1999)

**Размеры.** Длина тела до 60 мм. Длина карапакса: самцы — 4,5–8,4 мм, переходные особи — 4,8–14,3 мм, самки с наружной икрой — 7,0–15,8 мм.

**Близкородственный вид** *Crangon uritai*, у которого абдоминальный сомит и тельсон округлены в дистальной части. Шестой сомит с углублением в вентральной части (Hayashi, Kim, 1999).

## 68. Шримс обыкновенный — *Crangon communis* Rathbun, 1899

Анг. — common two-spined crangon.

*Crangon communis* Rathbun, 1899: de Man, 1920; Urita, 1942; Butler, 1980; Kessler, 1985; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

*Crago communis*: Schmitt, 1921.

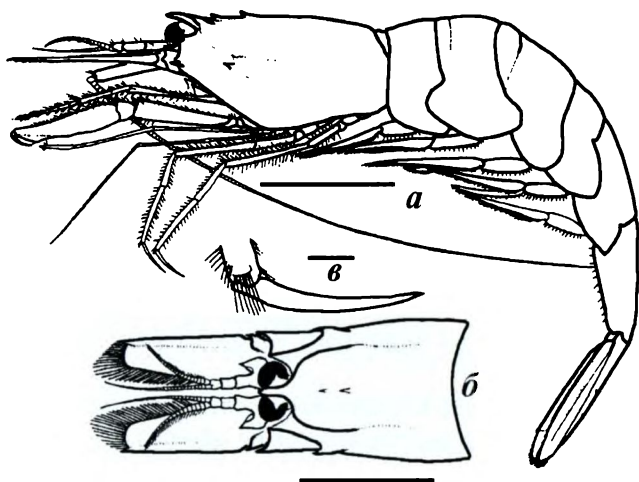
*Sclerocrangon communis*: Бражников, 1907; Derjugin, Kobjakowa, 1935; Кобякова, 1936, 1958, 1979; Макаров, 1941; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, арктическо-бореальный вид.

**Идентификация.** Тело стройное, панцирь тонкий. Рострум короткий, около 20 % от длины карапакса, конец рострума закруглен. В предшествующей половине карапакса на средней линии два шипа, передний шип меньшего размера; по бокам карапакса печеночные шипы располагаются на уровне переднего спинного шипа. От печеночного шипа до рострума проходит заметная борозда. Антеннальный шип умеренной величины, а располагающиеся ниже него бранхиостегальные — крупные. Внутренний бичик антеннулы длиннее внешнего. Наружное ребро скафоцерита длин-



*Crangon communis*. Фото В.В. Напазакова



*Crangon communis*: **а** — вид животного сбоку; **б** — форма карапакса; **в** — форма дактилюса пятого переопода. Масштаб: **а, б** — 10 мм, **в** — 1 мм. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

нее пластинчатой части. III максиллипед длинный, тонкий, эпиподит длинный. I переопода короче III максиллипеда, массивная, с крупной ложной клешней, подвижный палец которой в согнутом состоянии располагается под углом 90°. Абдомен весь покрыт коротким, легко стирающимся пушением; I-III сомит — каждый с длинной поперечной бороздой, II-V сомиты — каждый с широким срединным спинным килем, VI — с двумя килями. Тельсон сужается в конце, с двумя парами шипов, внутренний уropод длиннее внешнего, оба короче тельсона.

**Окраска.** Поверхность тела имеет серый фон с коричневыми и бледно-желтыми пятнами; внешний край тельсона и уropоды имеют пурпурный цвет.

**Распространение.** Распространен от Чукотского моря до зал. Петра Великого, зал. Тояма и мыса Тодо (о. Хонсю) вдоль азиатского побережья и до Калифорнии — вдоль американского (Виноградов, 1950).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. В Беринговом и Охотском морях обитает на глубинах от 30 до 555 м, в Японском море проникает на глубины до 1450 м, у Калифорнии — до 1537 м. В восточной части Берингова моря обнаружен на глубинах 62–95 м на илисто-песчаном грунте при температуре 0,5–3,6 °С (Виноградов, 1950; Butler, 1980).

**Размеры.** Максимальные ДК самцов — 12,5 мм, ДТ — 61,0 мм; самок: ДК — 16,9 мм, ДТ — 80,0 мм (Butler, 1980).

**Воспроизводство.** Самки с наружной икрой ДК 9,1–13,9 мм встречаются в январе-феврале. Количество икринок в кладке — 2200, размер — 0,90 x 0,75 мм.

**Питание.** Отличается широтой спектра питания — ракообразные, полихеты, моллюски. Преобладающее значение в питании имеют ракообразные (40,5 %) и полихеты (23,0 %). Моллюски в качестве пищевого объекта весьма редки. Из ракообразных наибольшее предпочтение отдается амфиподам (88,5 %), изредка встречаются Isopoda и Cumacea (Солова, 1957).

Эта креветка обычно встречается на мелкозернистых грунтах шельфа и верхней части континентального склона. Встречается в траловых уловах вместе с *Pandalopsis dispar*, *Pandalus jordani* и *P. borealis* на глубинах 128–160 м (Butler, 1980).

### 69. Шримс Долла — *Crangon dalli* Rathbun, 1902

Анг. — ridged crangon.

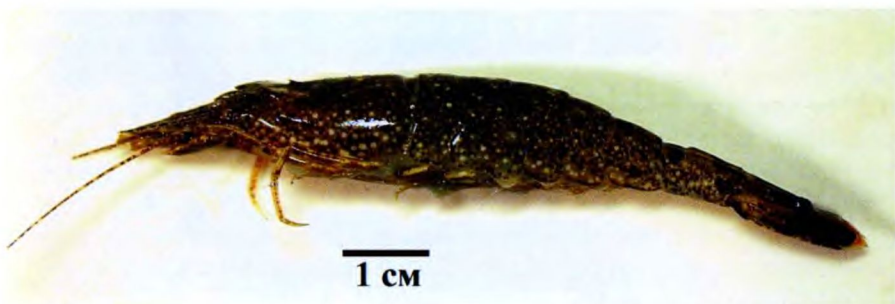
*Crangon dalli* Rathbun, 1902: Бражников, 1907; de Man, 1920; Кобякова, 1936, 1937, 1958, 1979; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Butler, 1980; Kessler, 1985; Низяев и др., 2006.

*Crangon franciscorum franciscorum*: Stimpson, 1857.

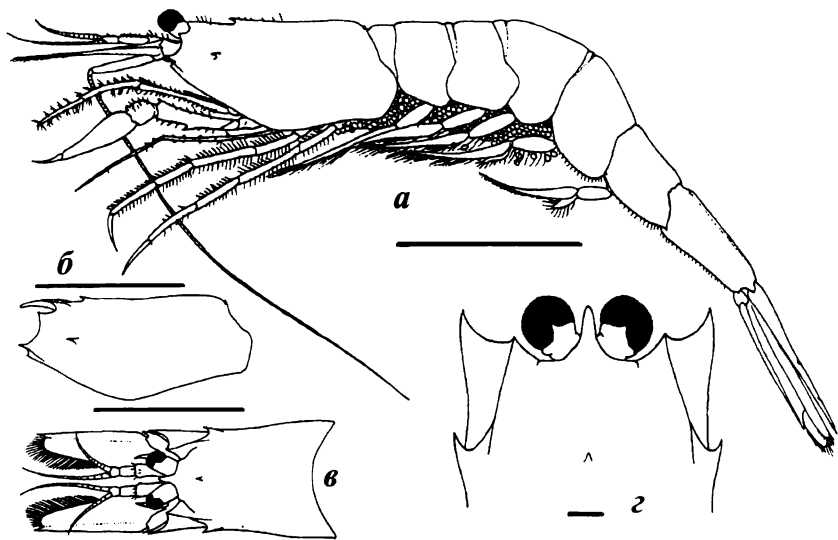
*Spirontocaris dalli*: Urita, 1942.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь покрыт волосками. Рострум округлен на конце, обычно достигает дистального края роговой оболочки глаз. На



*Crangon dalli*. Фото В.В. Напазакова



*Crangon dalli* Rathbun, 1902: **а** — общий вид сбоку; **б** — форма карапакса (вид сбоку); **в** — форма передней части карапакса (вид сверху); **г** — форма карапакса (вид сверху). Масштаб: **а-в** — 1 см; **г** — 1 мм. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

карапаксе имеется только один дорзальный зубчик. Длина шипа скафоцерита значительно меньше ширины переднего края его пластинчатой части. Длина к ширине скафоцерита относится как 2,5 к 3,9 у обоих полов (Sokolov, 2001). Пятый грудной сомит с бугорком у икросных самок. Спинная поверхность 6-го сегмента абдомена с двумя резкими продольными килями (Виноградов, 1950).

**Окраска.** Тело зеленовато-оранжевого или бледно-апельсинового цвета, переоподы окрашены в коричневый цвет, на антеннах перемежаются коричневые и белые полосы.

**Распространение.** Широко распределен в северной части Тихого океана от Чукотского моря до Пьюджет-Саунда в восточной части ареала и до зал. Петра Великого, п-ова Корея и о. Хонсю Японского моря — в западной части.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. Среди видов своего рода имеет самый широкий батиметрический диапазон: обитает на глубинах от 3 до 630 м (обычно до 100 м) преимущественно на мягком грунте.

**Размеры.** ДТ — до 90,0 мм, ДК у самцов — 7,9–12,8 мм, у самок — 4,5–18,3 мм.

**Близкородственные виды.** Отчетливые продольные кили на шестом абдоминальном сомите ясно отделяют *C. dalli* от других видов рода *Crangon* в восточноазиатских водах.

70. Шримс песчаный — *Crangon propinquus* Stimpson, 1860

Яп. — зако-эти, эби-зако.

*Crangon propinquus* Stimpson, 1860: de Man, 1920; Hayashi, Kim, 1999.

*Crangon affinis*: de Haan, 1849; Urita, 1942.

*Crangon septemspinosa* var. *propinqua*: Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1958, 1967; Виноградов, 1947, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров частично покрыт волосками. По средней линии карапакса 1 шип. Ротрум короткий, длина его составляет 13–18 % длины карапакса, округленный в дистальной части. Длина шипа скафоцерита равна или превосходит ширину переднего края его пластинчатой части. Взрослые экземпляры имеют невысокий и тупой киль на 5-м и иногда на 4-м сегментах абдомена. Тельсон сглаженный или слегка углублен в дорзальной части, с едва заметной продольной бороздкой. Тельсон составляет 0,93–1,05 у самцов и 0,87–0,98 у самок от длины карапакса.

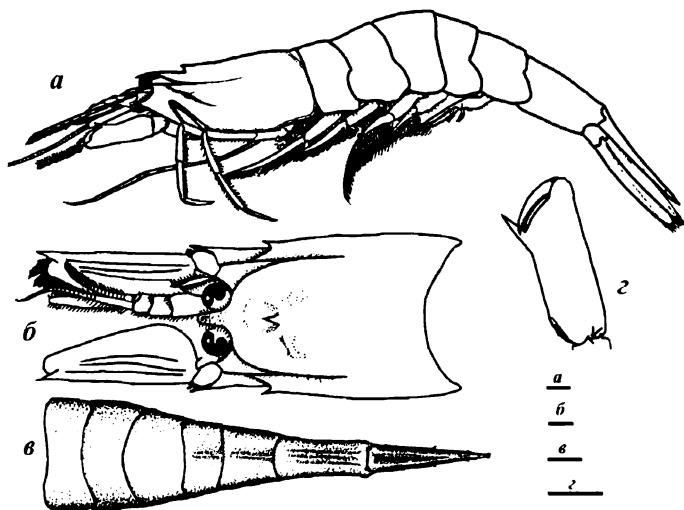
**Окраска.** Цвет изменчивый в зависимости от среды обитания, преимущественно серый, крапчатый.

**Распространение.** В Охотском море обнаружен к югу от зал. Терпения, у Курильских островов, в Японском море от Татарского пролива до зал. Петра Великого, в северной части тихоокеанского побережья Японии.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается от линии отлива до глубины 35 м, преимущественно на твердом песчаном и илисто-песчаном грунтах.



*Crangon propinquus*. Фото В.А. Ратникова



*Crangon propinquus*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса и придатков сверху; **в** — вид абдомена сверху; **г** — ложная клешня. Масштаб: 2 мм. По Хаяши и Ким (Hayashi, Kim, 1999)

**Размеры.** Длина тела до 60 мм. Размеры карапакса у самцов — 4,7–10,6 мм, у самок — 5,1–13,0 мм, у самок с наружной икрой — 9,2–15,9 мм (Hauashi, Kim, 1999).

### 71. Шримс семишиповый — *Crangon septemspinosus* Say, 1818

Анг. — sand shrimp.

*Crangon septemspinosus* Say, 1818: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1979; Hayashi, Kim, 1999; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

*Crangon septemspinosus* var. *propinqua*: Бражников 1907; Виноградов, 1947, 1950; Кобякова, 1958, 1967.

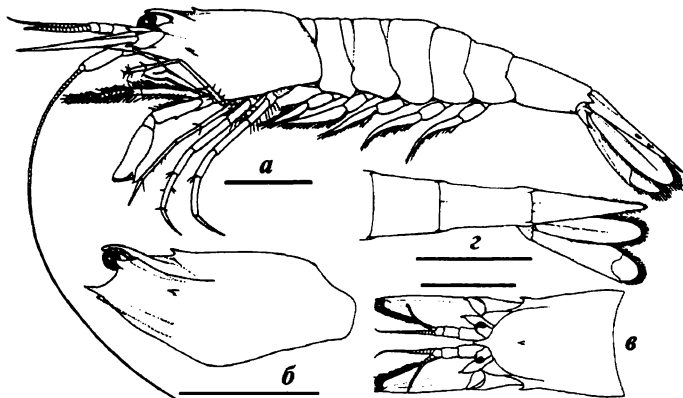
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** По средней линии карапакса 1 шип. Длина рostrума составляет 12–14 % длины карапакса. Спинная поверхность 4 и 5-го сегментов абдомена округлая и гладкая. Соотношения длины и ширины скафоцерита равны 2,84–2,95.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Встречается от арктического побережья Аляски до о-вов Шумагина, от северной части Охотского моря до зал. Петра Великого и Японии (Виноградов, 1950).

**Глубина, температура, грунт.** Обитает от линии отлива до 295 м при температуре 0,21–2,80 °С и солености 32,66–33,39 ‰, преимущественно на твердом песчаном и илисто-песчаном грунтах. Может полностью или частично зарываться в грунт (Sokolov, 2001).



*Crangon septemspinosus* Say, 1818. Самка без икры: а — вид животного сбоку; б — карапакс сбоку; в — вид карапакса с придатками сверху; г — тельсон с уropодами слева. Масштаб: 1 см. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

В Японском море обнаружен на глубинах от 0,3–0,7 до 35,0 м. Встречается преимущественно на твердом песчаном и илисто-песчаном грунте, часто с ракушей или камнями, редко — на илистых грунтах при температуре от 8,63 до 18,80 °С и солёности 30,90–32,75 ‰ (Кобякова, 1967).

Размеры. Максимальная ДТ самок 56 мм, самцов — 44 мм, ДК — соответственно 11,8 и 9,2 мм (Лысенко, 1985).

Воспроизводство. Самки с икрой в зал. Петра Великого встречаются с июня по август. Количество икринок в кладке 1680, размеры — 0,53 x 0,60 мм.

Самцы живут около двух лет, самки — около трех.

## 72. Шримс Уриты — *Crangon uritai* Hayashi & Kim, 1999

*Crangon affinis*: Hayashi, 1976.

*Crago cassiope*: Yasuda, 1956 (Цит. по: Hayashi, Kim, 1999).

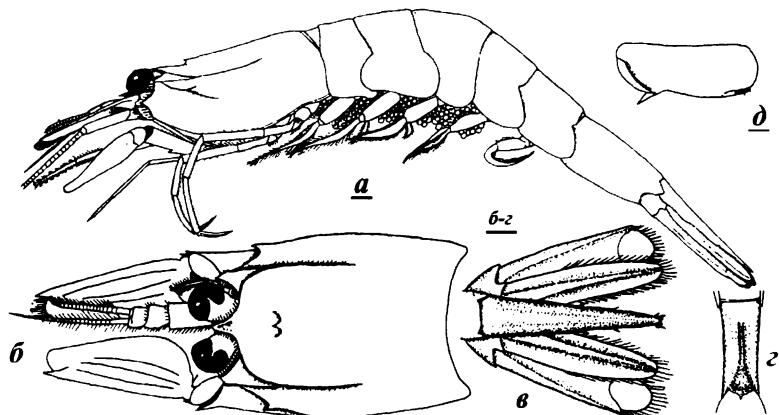
*Crangon uritai*: Hayashi, Kim, 1999.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

Идентификация. Наружный покров голый. Рострум обычно не расширяется в дистальной части, направлен вперед или слегка изогнут вниз. Шестой сомит с углублением в вентральной части, короче карапакса в 0,74–0,78 раза у самцов и в 0,64–0,73 раза — у самок. Скафоцерит в 0,74–0,90 раза короче карапакса у самцов и в 0,64–0,77 раза — у самок. Длина клешни первого переопода в 2,65–3,33 раза больше ширины. На пятом грудном стерните у половозрелых самок бугорок.

Тельсон без углубления в дорзальной части, вооружен тремя парами боковых шипов, у самок в 0,81–0,91, у самцов в 0,87–1,02 раза короче карапакса. У самцов тело более стройное, чем у самок.

Окраска. Не определена.



*Crangon uritai*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса с придатками сверху; **в** — вид тельсона с уроподами; **г** — стернит шестого абдоминального сомита; **д** — ложная клешня. Масштаб: 1 мм (Hayashi, Kim, 1999)

**Распространение.** От зал. Петра Великого до южной части Японского, Желтого и северной части Восточно-Китайского морей, а также центральная и южная части тихоокеанского побережья Японии. В российских водах обнаружен в зал. Петра Великого в координатах 42°32' с.ш. 130°50' в.д. и 42°27' с.ш. 131°47' в.д. в приливно-отливной зоне (Hayashi, Kim, 1999).

**Глубина, температура, грунт.** Встречается от зоны отлива до 24 м, на песчаном и скалистом грунтах.

**Размеры.** ДК самцов — 3,1–9,9 мм, самок — 3,4–11,9 мм, икроносных самок — 4,5–12,5 мм.

**Близкородственные виды.** *C. cassiope*: имеет углубление на шестом абдоминальном сомите, не имеет бугорка на стерните пятого сомита.

### Род *Mesocrangon* Zarenkov, 1965

*Mesocrangon*: Заренков, 1965; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

Рострум относительно короткий, широкий и на конце округленный. Желудочная область понижена. На медианной линии карапакса 2 шипа или бугра, на гастральной области латеральный шип. Посторбитальный, антеннальный, бранхиостегальный и птеригостомиальный шипы представлены, хотя последний иногда слабый. Эндоподиты плеопод II вооружены перистыми шетинками по краям, у самцов они длиннее appendix masculina.

Артробранхий на III ногочелюсти отсутствует. VI абдоминальный сегмент цилиндрической формы, несет 2 отчетливых кия, не достающих до заднего края этого сегмента. Суборбитальный шип отделен от орбитального края узкой вырезкой.

В российских водах дальневосточных морей обитают как минимум два вида рода *Mesocrangon*.

### 73. Шримс промежуточный — *Mesocrangon intermedia* (Stimpson, 1860)

*Sclerocrangon intermedia* Stimpson, 1860: Бражников, 1907; de Man 1920; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1937; 1958; Виноградов, 1947, 1950.

*Crangon intermedius*: Stimpson, 1860.

*Crangon (Sclerocrangon) intermedius*: Ortmann, 1895.

*Mesocrangon intermedia*: Заренков, 1965; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

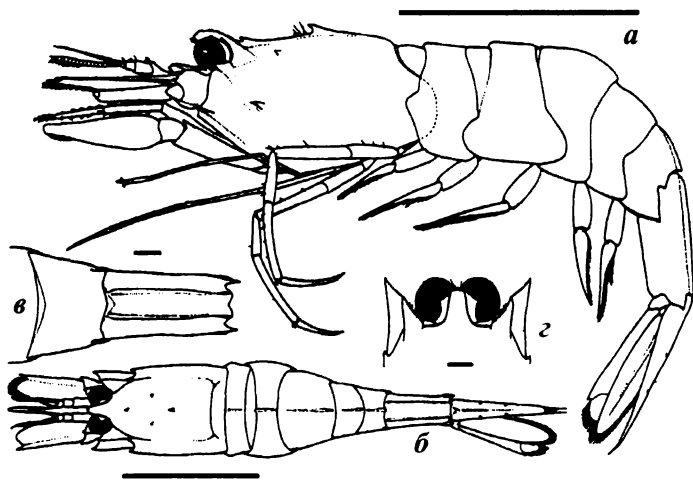
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум почти горизонтальный и не выдается за передний край глаз, передний край карапакса приподнят. По медианной линии карапакса 3 шипа, на гастральной области латеральный шип. Задний шип расположен приблизительно по середине карапакса. Суборбитальный шип отделен от орбитального края узкой вырезкой. Эндоподиты плеоподов II по краям вооружены перистыми щетинками. Артробранхий на III ногочелюсти отсутствует. Дорсальные кили VI абдоминального сегмента отчетливые, но не достигают заднего края сегмента. Задние нижние углы VI абдоминального сегмента образуют направленные в стороны крыловидные лопасти.

**Распространение.** Распространен от Берингова моря (о. Св. Лаврентия) до о. Ванкувер у американского побережья и до зал. Петра Великого и Иокогамы — у азиатского.

**Окраска.** Не определена.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на глубинах от 15 до 400 м на песчаном грунте с примесью камней. У западной



*Mesocrangon intermedia*: **а** — общий вид сбоку; **б** — общий вид сверху; **в** — форма шестого сегмента абдомена (вид сверху); **г** — передняя часть карапакса (вид сверху). Масштаб: 1 см (**а**, **б**), 1 мм (**в**, **г**). По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

Камчатки креветки были пойманы на глубинах 51–191 м при температуре 0,34–1,73 °С и солености 32,57–33,59 ‰ (Sokolov, 2001).

Размеры. Самка: ДК до 8,8 мм.

#### 74. Шримс Волка — *Mesocrangon volki* Birstein & Vinogradov, 1953

*Mesocrangon volki*: Бирштейн, Виноградов, 1953; Заренков, 1965.

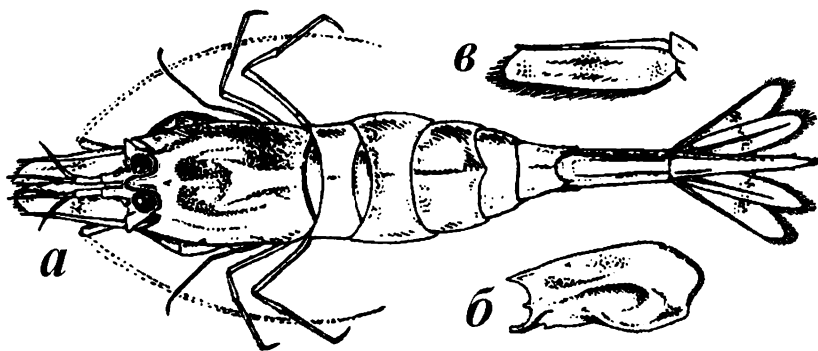
Биогеография. Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

Идентификация. Карапакс с рострумом составляет около 1/3 общей длины тела. Рострум уплощенный сверху вниз, почти горизонтальный, с неглубоким желобком сверху и широко-треугольным концом не достигает переднего края глаз. Его длина в четыре раза меньше длины карапакса (без рострума). Серединный киль карапакса широкий и округлый и начинается небольшим острым, направленным косо вперед шипом. На середине карапакса срединный киль переходит в широкий округлый бугор. Между срединным и боковыми киями поверхность карапакса вдавлена. Позади каждого бранхиостегального шипа расположено по одному мелкому острому шипику, находящемуся за уровнем срединного кия.

Длина скафоцерита втрое больше ширины. Острый, но невысокий киль заметен на спинной поверхности I–II абдоминальных сегментов только в их передней части. Плевры I–III абдоминальных сегментов округлые, IV сегмента — прямые, V сегмента — с прямоугольно заостренным задне нижним углом. Задний край VI сегмента с каждой стороны с одним боковым зубцом. Длина VI сегмента превосходит общую длину двух предыдущих. Тельсон с двумя парами боковых шипов, равно удаленных друг от друга и от конца тельсона.

Распространение. Обнаружен в Беринговом море у о. Беринга.

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. Встречен на глубинах 93–112 м.



*Mesocrangon volki* Birstein & Vinogradov, 1953: а — вид животного сверху; б — вид карапакса сбоку; в — скафоцерит (Бирштейн, Виноградов, 1953)

**Размеры.** ДТ — 33,5 мм, ДК с рострумом — 9,5 мм, длина рострума — 2,0 мм, наибольшая ширина карапакса — 6,5 мм, длина VI абдоминального сегмента — 5,7 мм, длина тельсона — 7,2 мм.

**Близкородственный вид.** *Mesocrangon intermedia*. У *M. volki* задний срединный шип имеет вид широкого бугра, отсутствует киль на IV абдоминальном сегменте.

### Род *Metacrangon* Zarenkov, 1965

*Metacrangon* Zarenkov, 1965: Заренков, 1965; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

Передний край карапакса приподнят, суборбитальный шип отделен от орбитального края узкой вырезкой. На карапаксе по медианной линии два шипа; branхиостегальный и птеригостомиальный шипы имеются, хотя последний иногда слабый; на гастральной области один латеральный шип.

Абдомен умеренно скульптурирован. Задние нижние углы VI абдоминального сегмента образуют направленные в стороны крыловидные лопасти. Эндоподиты плеопод II вооружены перистыми щетинками по краям, у самцов они длиннее *appendix masculina*. Артробранхий на III ногочелюсти отсутствует. Дорсальные кили VI абдоминального сегмента отчетливые, но не достигают заднего края сегмента.

В российских водах дальневосточных морей обитают как минимум четыре вида рода *Metacrangon*.

#### 75. Шримс гладкий — *Metacrangon laevis* (Yokoya, 1933)

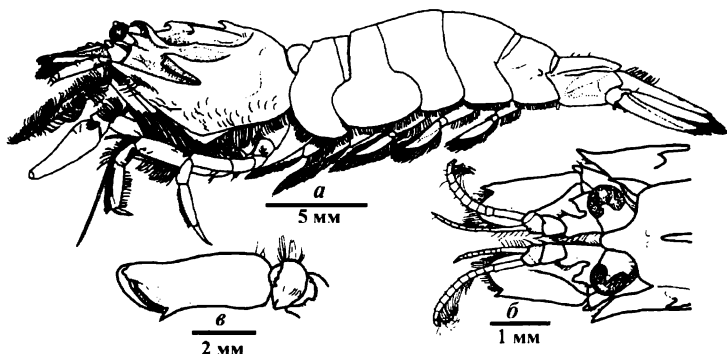
*Crangon laevis* Yokoya, 1933.

*Sclerocrangon laevis*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937; Виноградов, 1950.

*Metacrangon laevis*: Заренков, 1965; Miyake, 1982; Komai, 1995.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров крепкий. Рострум короткий, направлен вперед, расширенный у основания, округленный. Спинная по-



*Metacrangon laevis*: а — вид животного сбоку; б — вид карапакса сверху; в — лобная клешня. По Комаи (Komai, 1995)

верхность карапакса вогнута, боковые края приподняты. Карапакс в средней части вооружен двумя острыми шипами, на жаберной области редкие длинные волоски.

Скафоцерит широкий, его длина приблизительно в 0,5 раза меньше длины карапакса. Абдомен голый, почти лишен скульптуры. Плевры 1–4-го сомитов широкие и округлые в нижней части. Плевра пятого сомита заострена в нижней части. Тельсон в 0,7 раза короче карапакса, с боков вооружен двумя парами килей.

**Окраска.** Прижизненный цвет переменный. Карапакс и абдомен желтовато-белые, черные или коричневые, часто пятнистые или смешанные с этими цветами. Оболочка глаза серого цвета. Наружная икра — серовато-зеленая на ранней стадии.

**Распространение.** От Татарского пролива до зал. Петра Великого, у тихоокеанского и япономорского побережья о. Хоккайдо.

**Глубина, температура, грунт.** Верхнесублиторальный вид. Обнаружен на глубине 10–73 м на разных типах грунта. На мягких грунтах зарывается в песок.

**Размеры.** ДТ до 70 мм.

**Воспроизводство.** До размеров 3,1–4,2 мм по ДК животных функционируют как самцы, более 4,6 мм — как самки. Самки с наружной икрой имеют размеры от 6,4 до 8,1 мм по ДК. Имеет довольно крупную икру, размер икринок — 1,8 x 1,4 мм, число икринок — 44–49. Предполагается, что *M. laevis* имеет укороченное личиночное развитие (Komai, 1995).

**Близкородственный вид.** *Metacrangon munita* (Dana, 1852), который отличается округленным сверху абдоменом и тельсоном с характерной продольной бороздой.

## 76. Шримс монодон — *Metacrangon monodon* (Birstein & Vinogradov, 1951)

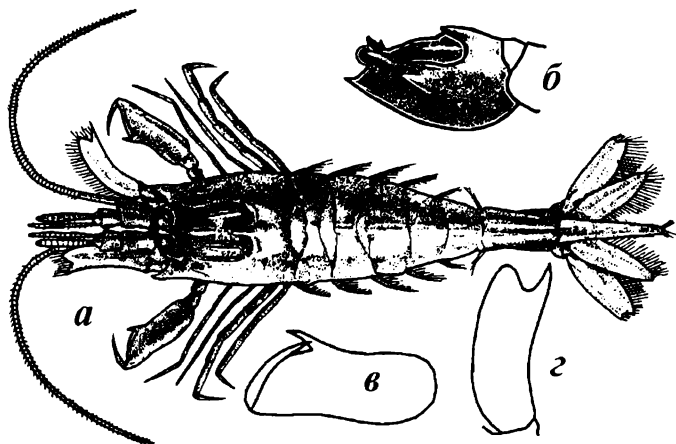
*Sclerocrangon monodon*: Бирштейн, Виноградов, 1951; Заренков, 1960.

*Metacrangon monodon*: Заренков, 1965.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Длина карапакса с рострумом составляет 1/3 его ширины. Рострум в 4 с небольшим раза короче длины карапакса, тупо закругленный на конце, со слабо выпуклой верхней поверхностью. Желудочная область карапакса вдавленная. По средней линии карапакса тянется невысокий киль, не достигающий заднего края карапакса. Этот киль вооружен одним острым, направленным вперед, зубцом. Крупные острые бранхиостегальные шипы выдаются за конец рострума и достигают основания скафоцеритов, длина скафоцерита более чем в 2 раза превышает ширину. Длина клешни переопод I почти в 2,5 раза превосходит ее ширину.

Нижние края плевр II–III сегментов абдомена слегка вогнутые, IV — прямые, V — слегка выпуклые и снабжены одним задним небольшим шипом. Тельсон при основании с двумя спинными тупыми боковыми килями.



*Metacrangon monodon*: а — вид животного сверху; б — вид карапакса сбоку; в — ложная клешня; г — скафоцерит. По Я.А. Бирштейну и Л.Г. Виноградову (1953)

**Распространение.** Обнаружен у Четвертого Курильского пролива с тихоокеанской стороны.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Встречен на глубине 630 м.

**Размеры.** ДТ — 30,0 мм, ДК с рострумом — 7,9 мм, ширина — 6,7 мм, длина клешни — 4,5 мм, ширина — 2,0 мм.

**Близкородственный вид** *Metacrangon monodon* отличается от *Sclerocrangon variabilis* более узким телом, недоразвитием переднего шипа на средней линии карапакса, отсутствием боковых шипов желудочной области, прерванным средним килем карапакса, более тонкими и более изогнутыми скафоцеритами.

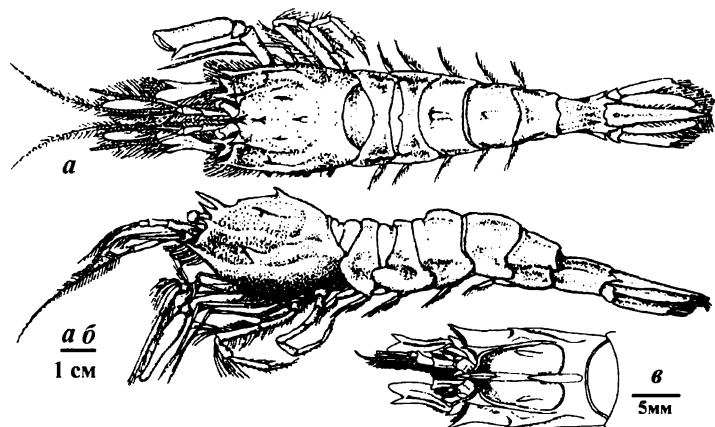
### 77. Шримс охотский — *Metacrangon ochotensis* (Кобякова, 1955)

*Spirontocaris ochotensis*: Кобякова, 1955, 1958.

*Metacrangon ochotensis*: Заренков, 1965.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, boreальный, абиссальный вид.

**Идентификация.** Панцирь покрыт короткими волосками. Средний киль начинается почти от заднего края карапакса, задний шип приблизительно у его середины и значительно меньше переднего; последний очень длинный, сильно сдвинут вперед к роструму; по длине он заметно превышает рострум и оканчивается на уровне глаз. Между задним и передним шипом располагается маленький шипик; у некоторых экземпляров это лишь бугорок. С боков желудочная область отграничена ребрами, которые в передней части переходят в длинные и острые орбитальные шипы. Серединные кили в задней части желудочной области заканчиваются ши-



*Metacrangon ochotensis*: **а** — вид сверху; **б** — вид животного сбоку; **в** — вид карапакса сверху. По З.И. Кобяковой (1955)

пами. Бранхиостегальные шипы острые, длинные, выдаются вперед почти до уровня конца глаз. От бранхиостегального шипа назад тянется до середины карапакса хорошо заметный киль. Глаза не пигментированы.

Наружные бичики антенн I состоят из 11 члеников. Скафоцериты с изогнутым наружным краем, пластинчатая часть превышает шип, выемка между шипом и пластинкой широкая и глубокая. Первые пять сегментов абдомена с резкими киями по средней линии, 6-й сегмент — с 2 киями по средней линии. Переоподы II с клешнями, чуть короче переопод III.

Окраска. Не определена.

Распространение. Обнаружен в Охотском море у о. Кунашир на глубине 2850 м (Кобякова, 1955).

Размеры. ДК — 11,5 мм.

## 78. Шримс изменчивый — *Metacrangon variabilis* (Rathbun, 1902)

Анг. — deepsea spinyhead.

*Crangon variabilis*: Rathbun, 1902, 1904; de Man, 1920.

*Crago variabilis*: Schmitt, 1921.

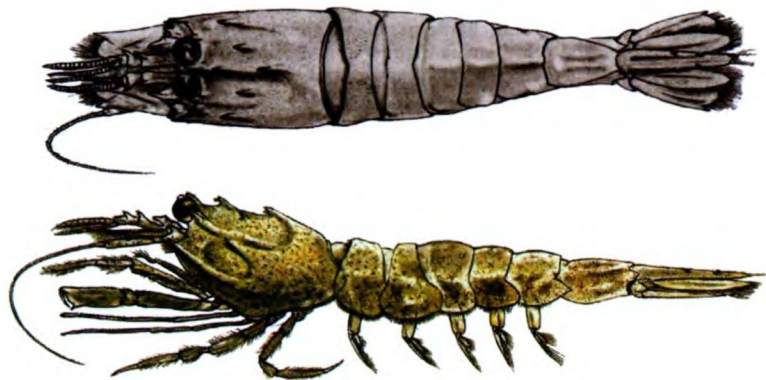
*Sclerocrangon variabilis asiaticus*: Кобякова, 1955, 1958, 1979.

*Sclerocrangon variabilis*: Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Заренков, 1960.

*Metacrangon variabilis*: Заренков, 1965; Бирштейн, Заренков, 1970; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

Биогеография. Тихоокеанский, приамериканский, бореальный, сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиаль.

Идентификация. Панцирь толстый, морщинистый преимущественно у взрослых особей. Ротрум составляет около 20 % от длины карапакса. На по средней линии карапакса 2 крупных шипа, по бокам от промежутка между этими шипами по одному шипу среднего размера. Ниже располагаются крупные печеночные шипы. Посторбитальный шип средней величини



*Metacrangon variabilis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

ны. Антеннальный и бранхиостегальный шипы крупные. Бичики антеннул равные по длине. Бичики антенн короче ДТ. III максиллипед умеренной длины, относительно тонкий, с экзоподитом умеренной длины. I переопод длиннее третьего максиллипеда, крепкий, ложная клешня крупная. II переопод немного короче I, тонкий, с клешней и эпиподитом. I–V сомиты абдомена каждый с килем по средней продольной линии. Тельсон умеренно широкий, сужающийся к острому концу, вооружен двумя парами шипов.

Окраска. В целом покровы прозрачные, с сероватым оттенком, по телу оранжево-коричневые и серо-коричневые хроматофоры.

Распространение. Встречается от Берингова моря до Калифорнии у американского побережья и до Курильских островов — у азиатского.

Глубина, температура, грунт. Встречается на глубинах от 90 до 1250 м.

Размеры. Самки ДК — 9,3 мм, ДТ — 38,0 мм.

### Подрод *Neocrangon* Заренков, 1965

Артробранхий на III ногочелюсти отсутствует. На медианной линии карапакса 1 шип, дорсальные кили VI абдоминального сегмента выражены хорошо, но не достигают заднего края этого сегмента.

79. Шримс абиссальный — *Neocrangon abyssorum* (Rathbun, 1902)

Анг. — abyssal crangon.

*Crangon abyssorum* Rathbun, 1902; Yokoya, 1933; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

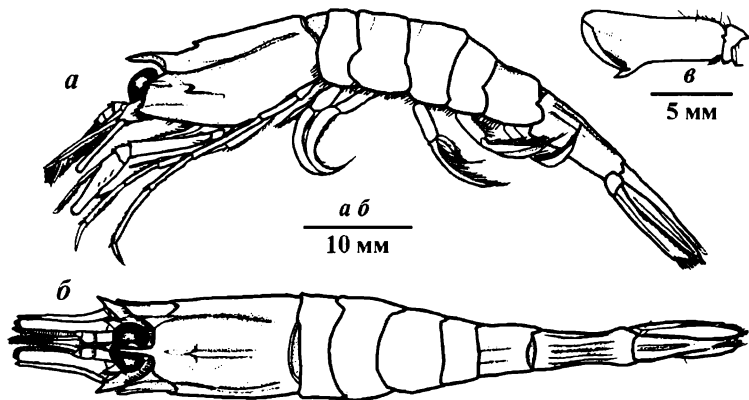
*Crangon abyssorum*: de Man, 1920; Нихяев и др., 2006.

*Crango abyssorum*: Schmitt, 1921.

*Sclerocrangon abyssorum*: Бирштейн, Виноградов, 1951, 1953.

*Crangon (Neocrangon) abyssorum*: Заренков, 1965; Бирштейн, Заренков, 1970.

*Neocrangon abyssorum*: Kuris, Carlton, 1977; Komai, 1991; Kim et al., 2000.



*Neocrangon abyssorum*: **а** — вид животного сбоку; **б** — форма карапакса; **в** — форма клешни первого переопода. Масштаб: **а, б** — 10 мм, **в** — 5 мм (Kim et al., 2000)

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь очень тонкий, гладкий. Рострум равен ~ 0,3 длины карапакса, очень узкий, острый, заканчивается острым шипом. На карапаксе две борозды по бокам от спинного хребта. Передний шип срединного киля карапакса представлен слабым округлым бугорком или отсутствует. Желудочная область слегка понижена. Верхнебоковая линия простирается непрерывно от орбитальной выемки, немного не достигая заднего края карапакса. Спинная поверхность V абдоминального сегмента гладкая, боковые кили VI абдоминального сегмента выражены слабо. Глаза большие смежные, плоские с внутренней поверхности, роговая оболочка хорошо развита.

**Окраска.** Цвет тела при жизни темно-малиновый; роговицы глаз — золотисто-желтые.

**Распространение.** Обнаружен от Берингова моря (у о-вов Прибыловских, Крысых и Уналашка) до Калифорнии, в Охотском море у Курильской гряды, у тихоокеанских берегов о-вов Хонсю и Сикоку.

**Глубина, температура, грунт.** Нижнесублиторально-абиссальный вид. Встречен на глубинах от 97–547 до 1440–3330 м.

**Размеры.** ДК до 12,2 мм.

**Питание.** В пище батинального шримса представлено значительное количество классов беспозвоночных, но разнообразие употребляемых им в пищу форм каждого класса относительно невелико. Использует в равной мере Amphipoda и Isopoda. Из моллюсков поедает молодь Scaphopoda и Bivalvia, но одинаково редко (Соколова, 1957).

## Род *Paracrangon* Dana, 1852

*Paracrangon* Dana, 1852: Butler, 1980; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

Рострум длинный, направлен почти перпендикулярно вверх. Глаза свободные. Боковая поверхность карапакса покрыта крупными шипами. Бранхиостегальный шип роговидный. Вторая пара переопод отсутствует. Плевры I–V абдоминальных сегментов снизу с острыми шипами. Боковая поверхность шестого сегмента с заметными киями.

В российских водах дальневосточных морей один вид — *P. echinata*.

### 80. Шримс длинноклювый — *Paracrangon echinata* Dana, 1852

Анг. — horned shrimp.

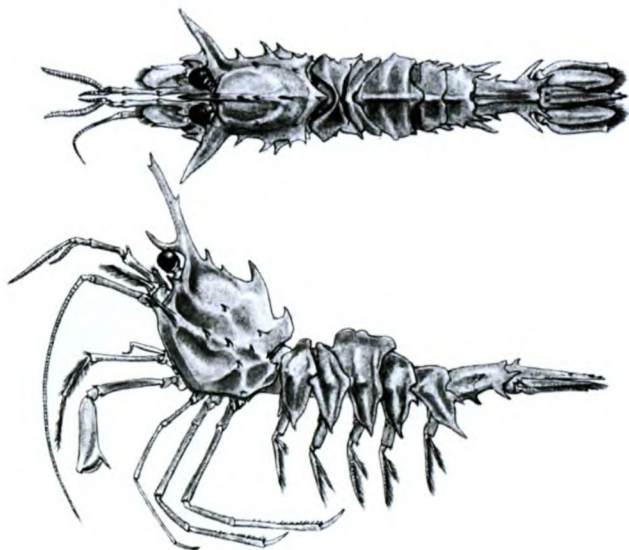
*Paracrangon echinata*: Rathbun, 1904; Schmitt, 1921; Виноградов, 1950; Butler, 1980; Jensen, 1995; Cha et al., 2001; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Амфипацифический, бореальный вид.

**Идентификация.** Имеет весьма характерный экзотический внешний вид. Рострум длинный, с одним концевым зубцом по верхнему краю, одним крупным и одним мелким — по нижнему. Медианный киль карапакса с 3 крупными зубцами и 1 мелким. Передний край карапакса с одним рогоподобным подглазничным шипом и двумя у основания антенн. Вся поверхность карапакса пересечена продольными и поперечными киями; на каждой боковой поверхности у самок по 5 крупных шипов и несколько



*Paracrangon echinata*. Фото И.А. Корнейчука



*Paracrangon echinata*. По Батлеру (Butler, 1980)

мелких. Вторая пара ног отсутствует. Плевры 1–5-го сегментов абдомена сильно заострены.

**Окраска.** От желтоватой до бледно-коричневой.

**Распространение.** От Берингова моря до Калифорнии — у американского побережья и от южной части Охотского моря и Татарского пролива до заливов Сагами (Япония) и Петра Великого (Японское море) — у азиатского.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Найден на глубинах от 10 до 200 м. Встречается среди гидроидов, губок и трубок червей на смешанных грунтах. В отличие от большинства других видов крангонид не закапывается в грунт.

**Размеры.** ДТ около 70 мм.

**Питание.** Питается мелкими ракообразными и червями.

### **Род *Rhynocrangon* Zarenkov, 1965**

*Rhynocrangon* Zarenkov, 1965: Butler, 1980; Kim, Natsukari, 2000; Низяев и др., 2006.

Тело крепкое, уплощенное. Панцирь толстый, поверхность узловатая. Карапакс с двумя или тремя срединными шипами. Переоподы IV–V более крепкие, чем II–III, покрыты щетинками. Внешний край скафоцерита вогнут. Плевры 2–5-го абдоминальных сомитов без шипов. Эндоподиты второй пары плеопод самцов длиннее *appendix masculina*.

В дальневосточных морях России два немногочисленных вида распределяются на континентальном шельфе и верхней части склона.

81. Шримс бородавчатый — *Rhynocrangon alata* (Rathbun, 1902)

Анг. — saddleback shrimp.

*Sclerocrangon alata*: Rathbun, 1902, 1904; de Man, 1920; Кобякова, 1937; Макаров, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

*Rhynocrangon alata*: Заренков, 1965; Butler, 1980; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Креветка с крепким узловатым панцирем. Глаза маленькие, направлены в стороны. По медианной линии карапакса расположено три низких неправильной формы сливающихся друг с другом бугра. На каждой из жаберных областей карапакса расположено два (один позади другого) крупных выпуклых бугра с отходящими от них выпуклостями неправильной формы. Рострум широкий, желобообразный, с одним вздернутым вверх концевым шипом. Переднебоковой угол карапакса вытянут в острый изогнутый зубец. Третий сегмент абдомена с горбом. Плевры абдомена с гладкими нижними краями.

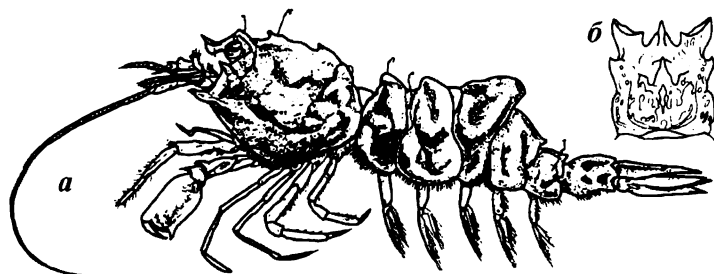
**Окраска.** По светло-коричневому фону красноватые пятна, цвет переменный в зависимости от характера грунта.

**Распространение.** Распространен от южной части Берингова моря до Калифорнии в восточной части ареала и до зал. Петра Великого — в западной.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 10 до 216 м на каменистых грунтах среди эпифауны, редко на мягких грунтах (Кобякова, 1937).



*Rhynocrangon alata*. Фото по Енсену (Jensen, 1995)



*Rhynocrangon alata*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса сверху. По Батлеру (Butler, 1980)

*Размеры*. Самцы: ДК — 11,1 мм, ДТ — 44,0 мм; самки: ДК — 10,6 мм, ДТ — 45,0 мм.

*Близкородственный вид* — *Rhynocrangon sharpi* (Ortmann, 1895). Отличается от *R. alata* сжатым с боков рострумом и более мощными спинным и боковым хребтами.

## 82. Шримс Шарпа — *Rhynocrangon sharpi* (Ortmann, 1895)

*Sclerocrangon sharpi*: Rathbun, 1904; Derjugin, Kobjakova, 1935; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Кобякова, 1955, 1979; Низяев и др., 2006.

*Rhynocrangon sharpi*: Заренков, 1965; Буруковский, 1974; Komai, 1994; Kim, Natsukari, 2000.

*Биогеография*. Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный, сублиторальный вид.

*Идентификация*. Рострум шиповидный, узкий, не расширяющийся над основанием глаз и вооружен одним концевым шипом и одним длинным почти прямым шипом на верхнем его крае. Медианный киль карапакса с 3 длинными шипами. Каждый боковой киль снабжен 4 острыми шипами, передний из которых представляет переднебоковой угол карапакса. Поверхность карапакса (между продольными киями) почти гладкая, с 3 косыми, гладкими, слабыми ребрышками. Первый и второй сегменты абдомена сверху вооружены тупоугольными шипами, вершины которых направлены вперед. Плевры 1–5-го сегментов абдомена сильно скульптурированные, без шипов по нижнему краю.

*Окраска*. Не определена.

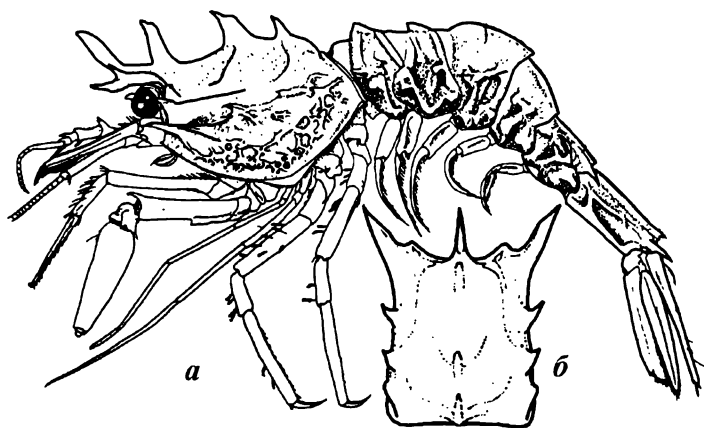
*Распространение*. Встречен от Аляски до Кадьяка, от мыса Олюторского до Усть-Камчатка, у северных Курильских островов. В Японском море от Татарского пролива до зал. Петра Великого.

*Глубина, температура, грунт*. Обитает на глубинах от 30 до 270 м.

*Близкородственный вид*. *Rhynocrangon sharpi* хорошо отличается от его симпатрического вида, *R. alata* (Rathbun, 1902). *R. sharpi* имеет



*Rhynocrangon sharpi*. Фото В.В. Напазакова



*Rhynocrangon sharpi* (ДК самки — 7,8 мм): а — вид животного сбоку; б — вид карапакса сверху. По Ким и Натсукари (Kim, Natsukari, 2000)

сжатый с боков рострум, более крупный спинной киль и четыре сильных спинных шипа.

## Под *Sclerocrangon* Sars, 1883

*Sclerocrangon* Sars, 1883: Виноградов, 1950; Заренков, 1965; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.

Тело уплощенное. По средней линии карапакса 3 или 4 спинных шипа. Рострум короткий, обычно сглаженный и без шипов или отсутствует. Глаза свободные. Эндоподит сильно редуцирован, *appendix masculina* крупный, вооружен толстыми голыми щетинками.

Абдомен имеет скульптурированную поверхность. Дорсальные кили VI абдоминального сомита резкие, заканчиваются остриями, иногда выступающими за задний край сомита. Нижние задние углы VI сомита образуют широкие, направленные в стороны заостренные крыловидные лопасти; плевры 2–5-го абдоминальных сомитов обычно с шипами по нижнему краю.

Первая пара переопод крупнее второй с ложными клешнями.

### 83. Шримс-медвежонок северный — *Sclerocrangon boreas* (Phipps, 1774)

Анг. — tank shrimp, sculptured shrimp.

*Cancer boreas* Phipps, 1774.

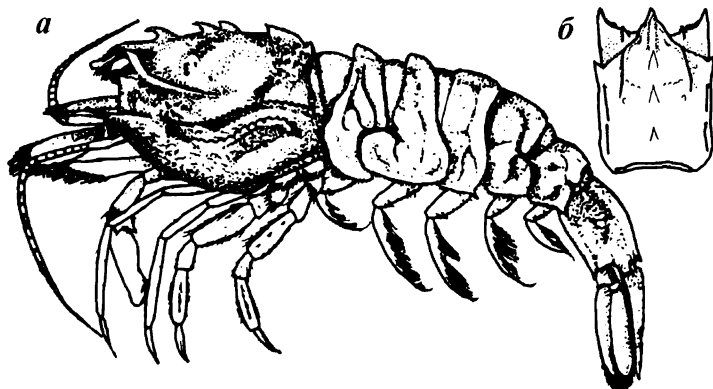
*Sclerocrangon boreas*: Holmes, 1900; Rathbun, 1904; Бражников, 1907; de Man, 1920; Виноградов, 1950; Заренков, 1965; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Циркумбореальный, широко распространенный, сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиаль.

**Идентификация.** Креветка с крепким панцирем. Поверхность карапакса (между продольными киями) усажена шиловидными гранулами. Рострум дугообразно расширяется над основанием глаз и вооружен только концевым шипом. По средней линии карапакса 3 крупных шипа, средний часто зубурен. На карапаксе три продольных кия (серединый и



*Sclerocrangon boreas*. Фото В.В. Напазакова



*Sclerocrangon boreas*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса сверху.  
По Л.Г. Виноградову (1950)

два боковых). Каждый боковой киль усажен мелкими шипиками и одним крупным передним зубцом. Передние боковые углы карапакса спереди вытянуты в острый зубец, наружная сторона которого гладкая. Плевры 2-3-го сегментов абдомена на своих задних углах несут по одному небольшому зубчику.

**Окраска.** Окраска переменная: ярко-красная с коричневыми пятнами, коричневая с несколькими беловатыми пятнами, зеленая с унылыми желтыми пятнами.

**Распространение.** Обитает во всех арктических морях, кроме моря Лаптевых и Восточно-Сибирского. В тихоокеанских водах проникает на юг до северного Приморья и Британской Колумбии.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 10 до 366 м на илисто-песчаных грунтах при температуре до 14,3 °С.

**Размеры.** Самцы: ДК до 32 мм; самки: ДК до 27 мм, ДТ — до 150 мм.

**Воспроизводство.** Вид раздельнополый, половой диморфизм хорошо проявляется в предельных размерах особей. Периоды линьки и нереста выражены хорошо и приурочены к весеннему времени. Уникальный среди креветок вид в том, что не имеет свободноплавающей стадии личинки. Икра крупная, число икры в кладке до 450, диаметр икринок — 2,75 x 2,85 мм (Заренков, 1965).

**Возраст.** Закономерности роста, элиминации и биологии размножения вида слабо изучены.

**Питание.** Плотоядный, питается многощетинковыми червями, двусторчатными моллюсками, бокоплавами, иглокожими.

**Промысел.** В дальневосточных морях плотных скоплений, доступных для промышленного лова, не образует. В небольшом количестве прилавливается при промысле гидробионтов донным тралом.

## 84. Шримс-медвежонок шипастый — *Sclerocrangon salebrosa* (Owen, 1839)

Анг. — bear-cub shrimp.

Яп. — эби яко.

*Crangon salebrosa* Owen, 1839.

*Sclerocrangon salebrosa*: Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Заренков, 1965; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело уплощенное, покрытое толстым хитиновым покровом с шипами сверху и по бокам. На карапаксе 7 продольных килей (серединный и три пары боковых). Рострум дугообразно расширяется над глазами и вооружен только одним концевым шипом. По средней линии карапакса 3 крупных зубца, усаженных по верхнему краю двумя рядами шиповатых гранул. Каждая из жаберных областей карапакса с тремя килями, усаженными мелкими шипиками. Верхние боковые кили вооружены спереди крупными шипами. Переднебоковой угол карапакса вытянут в острый зазубренный шип. Плевры абдоминальных сегментов с зубцами по нижнему краю, поверхность спинных шипов карапакса гранулирована. Плевры 2 и 3-го сегментов абдомена с двумя крупными зубцами по нижнему краю.

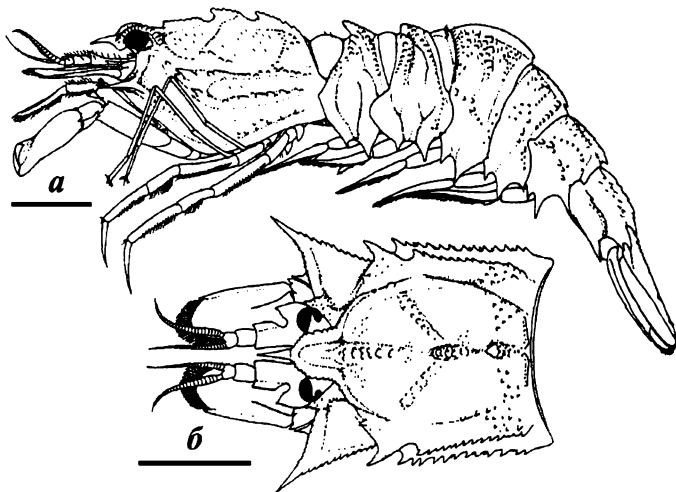
**Окраска.** Цвет панциря серовато-бурый.

**Распространение.** Распространен от западной части Берингова моря до зал. Петра Великого.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах 10–250 м, иногда зарывается в верхний слой грунта. Предпочитает низкие придонные температуры воды.



*Sclerocrangon salebrosa*. Фото А.Г. Слизкина



*Sclerocrangon salebrosa*. Самка без яиц (ДК 20,8 мм): **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса сверху. Масштаб: 15 мм. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

**Размеры.** ДТ самцов до 135 мм, самок — до 200 мм.

**Воспроизводство.** Периоды нереста приурочены к весне и продолжается 1,5–2,0 мес. Половозрелыми самцы становятся при длине 90 мм, самки — около 120 мм. Наружная икра на плеоподах у самок появляется, начиная с размера 125 мм. Плодовитость достигает 1,5 тыс. яиц. Период размножения зависит от гидрологического типа года.

**Возраст.** Продолжительность жизни шримса составляет около 12 лет, возраст половой зрелости приблизительно 4 года. Закономерности роста, элиминации и биологии размножения вида слабо изучены.

**Питание.** Хищник, питается мелкими донными животными. Отличается узостью спектра питания. Основным пищевым объектом служат полихеты (56,8 %), кроме них поедаются только ракообразные, в основном представители трех семейств подкласса Errantia (Соколова, 1957).

**Промысел.** Промысловая мера — 90 мм. В дальневосточных морях образует скопления, доступные для промысла тралом и донными ловушками. В северной части Охотского моря массовые скопления образует на глубинах 50–150 м, шримсы имеют средние размеры ~ 120 мм. Уловы за часовое траление достигают 100 кг. Биомасса в этом районе оценена на уровне 4–5 тыс. т.

В Японском море добывается в зал. Петра Великого, в водах северного Приморья и в Татарском проливе. Общая биомасса оценивается в 2–3 тыс. т. В зал. Петра Великого средний размер равен 122 мм, средняя масса животного промысловых размеров ~ 34 г.

## 85. Шримс-медвежонок Дерюгина — *Sclerocrangon derjugini* Kobjakova, 1937

*Sclerocrangon derjugini*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1958; Заренков, 1965; Komaï, Амаока, 1991; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный, батимальный вид, эндемик Охотского моря.

**Идентификация.** На карапаксе 5 продольных килей (серединовый и две пары боковых). Ротрум с парой высоких боковых зубцов, одним концевым и одним нижним зубцом. По средней линии карапакса 3 крупных зубца. Верхний боковой киль с 3 крупными зубцами, передний из которых представляет переднебоковой угол карапакса. Нижний киль гладкий. Края всех зубцов карапакса гладкие. Поверхность карапакса между киллями гладкая, со слабыми вздутиями и двумя (с каждой стороны) слабыми ребрышками. Плевры абдоминальных сегментов с зубцами по нижнему краю. Вид раздельнополый, половой диморфизм хорошо проявляется в предельных размерах особей. Периоды линьки и нереста выражены хорошо и приурочены к весеннему времени.

**Окраска.** Цвет панциря розовый.

**Распространение.** Обитает в батии Охотского моря.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 180 до 660 м, как на илистом, так и на песчаном грунте.

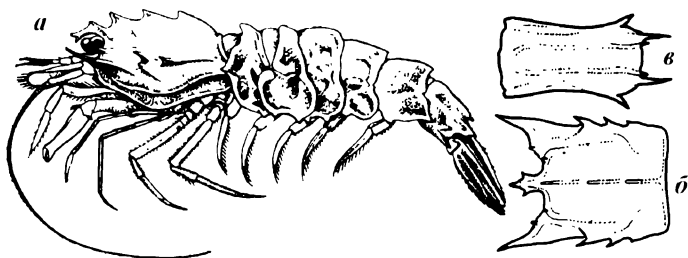
**Размеры.** ДТ до 145 мм.

**Питание.** Характеризуется определенной широтой спектра питания. Употребляет в пищу офиур, полихет, ракообразных, моллюсков, может захватывать гидридов и губок, явно предпочитает офиур — *Ophiura quadrispina*. Среди полихет встречены представители семи семейств, среди ракообразных — представители четырех отрядов, преобладают Amphipoda и Decapoda (Соколова, 1957).

**Промысел.** На склонах банки Кашеярова — о. Ионы при тралениях постоянно прилавливается шримс Дерюгина. Вид встречается сравнительно



*Sclerocrangon derjugini*. Фото К.В. Бандурина



*Sclerocrangon derjugini*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса; **в** — вид тельсона сверху. По З.И. Кобяковой (1937) и Н.А. Заренкову (1965)

но редко, скоплений для проведения рентабельного промысла не обнаружено. Запасы встречающегося у Курильских островов шримса Дерюгина оценены в 170 т.

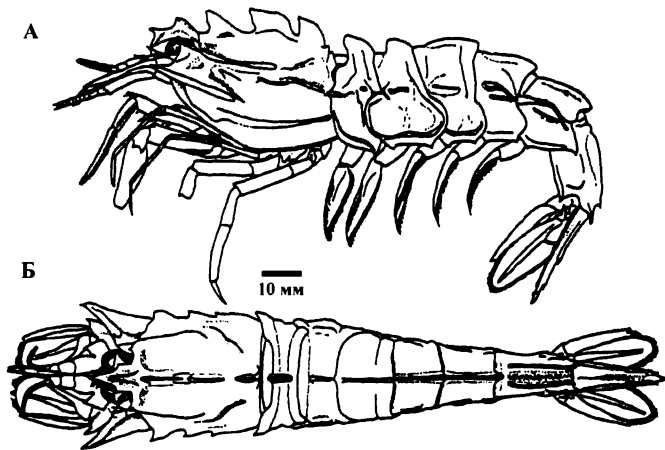
Близкородственный вид — *Sclerocrangon igarashii* Komai & Amaoka, 1991.

### 86. Шримс-медвежонок Игарашии — *Sclerocrangon igarashii* Komai & Amaoka, 1991

*Sclerocrangon igarashii*: Komai, Amaoka, 1991; Низяев и др., 2006.



*Sclerocrangon igarashii*. Фото С.В. Петрова



*Sclerocrangon igarashii*: **А** — вид животного сбоку, **Б** — вид сверху. По Комаи и Амаока (Komai, Амаока, 1991)

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный, батимальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров средней плотности, слабо скульптурирован. Рострум треугольный, возвышается над орбитой глаз, вооружен двумя зубцами, вершина рострума направлена вперед и вниз. Карапакс вооружен одним широким спинным килем, на котором четко выделяются три широких зубца. Переднебоковые шипы в дистальной части располагаются на уровне или немного далее дистального края рострума. Боковые кили карапакса вооружены тремя шипами. Плевры абдомена по нижнему краю несут по два тупоугольных шипа. Тельсон остроконечный, вооружен поверху тремя парами шипиков.

**Окраска.** Цвет панциря зеленовато-розовый.

**Распространение.** Охотское море у Курильских островов и к востоку от о. Хоккайдо.

**Глубина, температура, грунт.** С тихоокеанской стороны о. Уруп у Курильских островов встречается на глубине 450 м, у Хоккайдо — на глубинах 200–300 м.

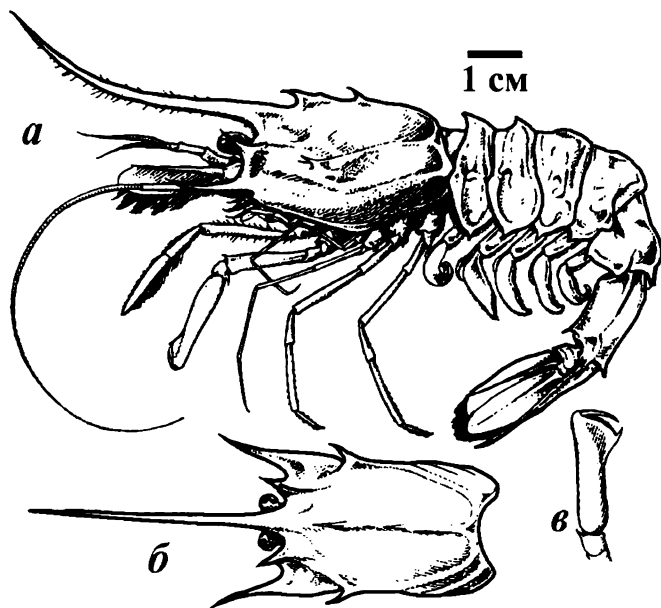
**Размеры.** Самки ДК — до 36,4 мм, самцы — до 22,7 мм, ДТ — до 130,0 мм.

**Близкородственный вид** — *S. derjugini* Kobjakova.

### 87. Шримс-медвежонок Зенкевича — *Sclerocrangon zenkevitchi* Birshtein & Vinogradov, 1953

*Sclerocrangon zenkevitchi*: Заренков, 1953; Zarenkov, 1993; Kim et al., 2000; Нияев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный, абиссальный вид, эндемик Берингова моря.



*Sclerocrangon zenkevitchi*: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид карапакса сверху; **в** — ложная клешня. По Ким с соавторами (Kim et al., 2000)

**Идентификация.** Длина карапакса с рострумом составляет около половины общей длины тела. Рострум острый на конце, дуговидно изогнутый кверху, с редкими шетинками по верхнему и нижнему краям. Длина рострума сильно варьируется, его длина вдвое превышает длину скафоцеритов. На поверхности карапакса семь продольных килей. Серединный киль хорошо выражен. Этот киль вооружен двумя острыми изогнутыми вперед зубцами. Среднебоковые кили карапакса имеют по одному длинному острому наклоненному вперед зубцу. Нижние края карапакса окаймлены выпуклым гладким валиком. Заглазничные шипы острые и тонкие и заходят за середину скафоцеритов. Антенны почти достигают основания тельсона. Скафоцериты широкие: их ширина в два с половиной раза меньше длины. Длина клешни I пары ходильных ног более чем в три раза превосходит ширину. Спинная поверхность I–V абдоминальных сегментов имеет киль, который на I сегменте образует крючковидный, обращенный вперед острый зубец. Спинная поверхность VI сегмента с двумя продольными киями, заканчивающимися острыми шипами. Плевры I–V абдоминальных сегментов окаймлены по краям округлыми валиками и снабжены каждая одним острым шипом.

**Окраска.** Покровы красновато-коричневые или коричневые, шипы на карапаксе и абдомене более темные. Глаза черные.

**Распространение.** Встречен в абиссали Берингова моря.

**Глубина, температура, грунт.** Обнаружен на глубинах 2995–3940 м.

*Размеры.* ДТ до 108 мм, ДК с рострумом до 45 мм. Размеры икринок 2,00 x 2,25(3,00) мм (Бирштейн, Виноградов, 1953).

ДК самки — 29,9 мм, максимальная ДК самца — 20,3 мм (Kim et al., 2000).

*Питание.* Отличается относительной узостью спектра питания. Поедает только полихет и ракообразных, причем основным пищевым объектом служат полихеты (79,3 %). Из ракообразных предпочитает преимущественно Amphipoda, в значительно меньшей степени Isopoda (Соколова, 1957).

*Воспроизводство.* Пелагическая личинка отсутствует. Самки становятся половозрелыми при размерах 100–108 мм. Наружная икра овальной формы, ее размеры 2,00x2,25–3,00 мм, количество икры от 40 до 52 экз.

*Близкородственный вид* — *S. derjugini*.

## Семейство Alpheidae Rafinesque, 1815

Сем. Alpheidae: Виноградов, 1950; Буруковский, 1974; Butler, 1980; Jensen, 1995; Низяев и др., 2006.

Рострум не вооружен. Глаза на коротких стебельках, скрыты под передним краем карапакса — либо цельным, либо образующим прозрачные выпуклые надглазничные козырьки и при рассматривании животного сверху не видны. Переоподы I значительно крупнее переопод II, часто неодинаковые. Переоподы II длинные, стройные и одинаковые, запястье их сегментировано. Тельсон обычно широкий, округленный.

Виды этого семейства — мелкие креветки, обитают главным образом в тропических и субтропических морях. Найдены в зал. Петра Великого и отсутствуют в северной части Татарского пролива. Населяют главным образом мелководную прибрежную часть залива, которая летом прогревается довольно хорошо (Кобякова, 1936). Представителей Alpheidae проще услышать, чем увидеть. Самые известные члены этого семейства — шелкающие креветки, которые часто имеют увеличенный коготь большой клешни, который при замыкании клешни издает очень громкий звук (Jensen, 1995).

**Род Betaeus.** Два редких вида этого рода из бухты Золотой Рог зал. Петра Великого, описанные Л.Г. Виноградовым (1950), в настоящем издании не показаны.

## Род Alpheus Fabricius, 1798

Alpheus: Виноградов, 1950; Jensen, 1995; Cha et al., 2001.

Передняя часть карапакса с ясно выраженным срединным ребрышком. Плевры 6-го сегмента абдомена всегда без шва. Ходильные ноги 1-й пары с массивными, разными по величине клешнями, одна из которых часто гигантская и у самцов снабжена шелкающим приспособлением в виде выступа на подвижном пальце, заходящим в углубление неподвижного пальца. Карпус переопод II наиболее длинный. Размеры тела взрослых

особей от 50 до 100 мм. В российских вода дальневосточных морей обитает два вида: *A. japonicus* Miers и *A. brevicristatus* de Haan.

### 88. Рак-шелкун короткогребенчатый — *Alpheus brevicristatus* de Haan, 1850

Яп. — тэппо эби.

*Alpheus brevicristatus*: Кобякова, 1937, 1967; Виноградов, 1950; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Рострум слабо развит или отсутствует. Глаза скрыты под передним краем карапакса. Передняя часть карапакса с ясно выраженным срединным ребрышком. Переоподы I с массивными, разными по



*Alpheus brevicristatus*. Фото А.Г. Слизкина

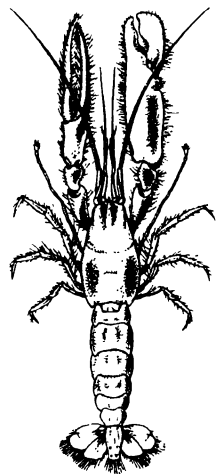
величине клешнями, одна из которых часто гигантская и у самцов имеет шелкающее приспособление в виде выступа на подвижном пальце, заходящего в углубление неподвижного пальца. Большая клешня самца вытянута, сжата с боков, с продольными ребрышками и с резкой поперечной бороздой у основания пальцев. С помощью этого аппарата рак-шелкун способен издавать резкий звук, сопровождающийся выбрасыванием сильной струи воды. Пальцы меньшей клешни самца смыкаются неплотно, образуя глубокую, хорошо заметную шель.

**Окраска.** Насыщенный серо-коричневый цвет.

**Распространение.** Встречается в зал. Петра Великого и у берегов о. Хонсю.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах от 1 до 20 м на мягком грунте.

**Размеры.** ДТ до 50–100 мм.



*Alpheus brevicristatus*.

По Л.Г. Виноградову (1950)

89. Рак-шелкун японский — *Alpheus japonicus* Miers, 1879

*Alpheus japonicus* Miers, 1879: Ortmann, 1891; Balss, 1913; Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Cha et al., 2001.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

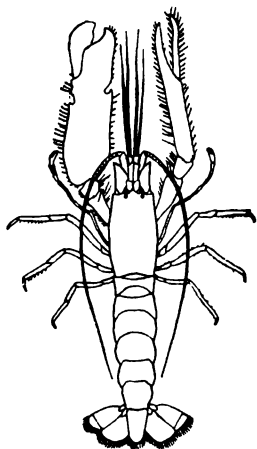
**Идентификация.** Меньшая клешня самца узкая и длинная, ее пальцы плотно смыкаются. Большая клешня самца уплощена, имеет продолговатые треугольные вдавленности на внутренней и наружной сторонах.

**Окраска.** Преобладающий цвет оранжевый: карапакс сверху темно-оранжевый, клешни ярко-оранжевые, переоподы — розовые.

**Распространение.** Встречается в зал. Петра Великого, у Корейского полуострова и у берегов о. Хонсю только в закрытых мелководных бухтах.



*Alpheus japonicus*. Фото по Ча с соавторами (Cha et al., 2001)



**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах от 1 до 30 м на мягком грунте при солености около 28 ‰ и температуре 23–25 °С.

**Размеры.** ДТ до 45 мм.

*Alpheus japonicus*. По Л.Г. Виноградову (1950)

## Семейство Hippolytidae Dana, 1852

Сем. Hippolytidae: Бражников, 1907; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Буруковский, 1974; Butler, 1980; Wicksten, 1990.

Рострум длинный или короткий различных форм, вооружен шипами, сжатый с боков. Супраорбитальные шипы представлены или отсутствуют. Третьи максиллипеды с экзоподитами или без них. Первые переоподы с клешней умеренной величины, хорошо развиты и короче других переопод. Вторые переоподы с клешней, тонкие, с сегментированным карпусом. Переоподы I короткие и несколько мощнее остальных. Глаза свободные и никогда не бывают сильно удлинненными.

Это одно из самых больших семейств креветок в водах северной части Тихого океана, заключающее в себе около 130 видов (Макаров, 1941). Эти креветки имеют маленькие размеры. Они населяют все моря, главным образом побережье и континентальный склон, но некоторые виды обитают на больших глубинах.

В российских водах дальневосточных морей встречается шесть родов этого семейства: *Birulia*, *Eualus*, *Heptacarpus*, *Latreutes*, *Lebbeus*, *Spirontocaris*.

### Род *Birulia* Brashnikov, 1903

*Birulia*: Бражников, 1907; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Буруковский, 1974; Низяев и др., 2006.

Тело вздутое, абдомен сильно скульптурирован и укорочен. На карапаксе два крупных надглазничных шипа треугольной формы, частично прикрывающих глаза. Рострум толстый и округлен; верхняя и нижняя пластины отсутствуют. По бокам рострума располагается пара подглазничных шипов. Антеннальные и птеригостомиальные шипы отсутствуют. Спинная поверхность карапакса лишена обычного для Hippolytidae зубчатого кия, но имеет резкий поперечный желобок. Сегменты абдомена 1 и 5 с двумя, 2–4 — с одним килем на спинной стороне.

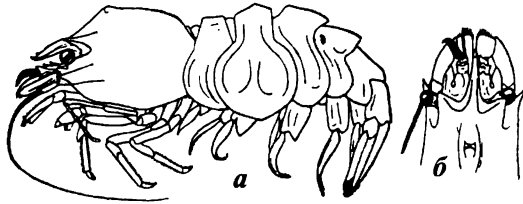
#### 90. Бирулия сахалинская — *Birulia sachalinensis* Brashnikov, 1903

*Birulia sachalinensis*: Бражников, 1907; Кобякова, 1937, 1958, 1979; Urita, 1942; Виноградов, 1950.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** На средней линии карапакса и по нижнему краю рострума нет шипов. Спинная поверхность карапакса вздута посередине в виде горба, на вершине которого имеется короткий и слабо обозначенный продольный киль. Этот киль рассечен узким, но глубоким поперечным желобком. Поверхность кия густо покрыта длинными волосками, поверхность желобка гладкая и блестящая.

Рострум направлен вниз и простирается до средней части скафоцери́та, супраорбитальный шип большой закругленный, бранхиостегальный шип маленький, но заметный. Внешний бичик антенн I толстый, внутрен-



*Birulia sachalinensis*: **а** — общий вид животного сбоку; **б** — вид передней части карапакса с придатками сверху. По В.К. Бражникову (1907)

ний — тонкий и простирается почти до конца скафоцерита. Внешний максиллипед почти достигает конца скафоцерита. Все переоподы сравнительно короткие с черными шипами на дактилюсах. Абдоминальные сегменты I и II с двумя, III и IV — с одним спинным килем. Тельсон длиннее любого абдоминального сегмента, без шипов по бокам (Бражников, 1907; Кобякова, 1937; Urita, 1942).

**Распространение.** Сублиторальный вид. Обнаружен от Татарского пролива и мыса Терпения до зал. Петра Великого, на глубинах 30–118 м (Кобякова, 1958).

**Окраска.** Цвет панциря красновато-коричневый.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречен на глубинах от 3 до 100 м на плотном грунте (песок, галька, камни).

**Размеры.** Самка: ДТ — 60 мм, ДК — 20 мм.

## Под *Eualus* Thallwitz, 1892

*Eualus*: Бражников, 1907; Виноградов, 1950; Miyake, Hayashi, 1967; Butler, 1980.

Рострум заметный и вооружен шипами, у большинства видов рострум длиннее карапакса. Антеннальные и птеригостомиальные шипы имеются, супраорбитальные и бранхиостегальные шипы отсутствуют. Глаза обычно хорошо развиты, надглазничных шипов нет. Мандибулы разделены на две ветви. Третьи максиллипеды с эпиподитом и экзоподитом. На переоподах непостоянно имеются экзоподиты и эпиподиты. Первые переоподы с клешней, карпус с семью долями. Виды этого рода — маленькие креветки, встречающиеся от минимальных глубин до абиссали. Из 19 известных видов 17 встречаются в северном полушарии. Хотя представители этого рода не используются коммерчески, они прилавливаются при промысле креветок пандалид (сем. Pandalidae) в Северо-Тихоокеанском регионе. Около 12 видов рода *Eualus* встречаются в российских водах дальневосточных морей.

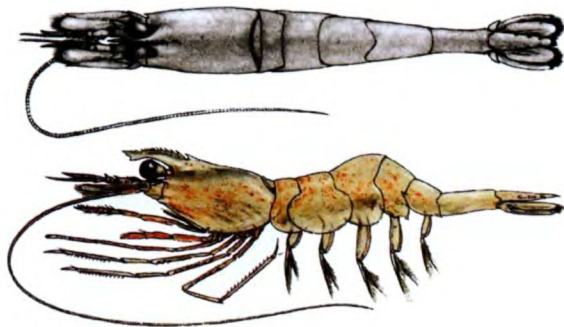
### 91. Эвалус птицеклювый — *Eualus avinus* (Rathbun, 1899)

Анг. — beaked eualid.

*Spirontocaris avina*: Rathbun, 1899, 1904; Макаров, 1941.

*Eualus avinus*: Holthuis, 1947; Butler, 1980.

*Eualus avina*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953.



*Eualus avinus*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело несколько сжато с боков. Панцирь тонкий, гладкий. Рострум короткий, составляет приблизительно 50 % от длины карапакса, изгиб над глазами имеет арочный вид, по верху несет 12–14 шипов. Подорбитальный шип карапакса маленький, округленный, антеннальный шип крупный, птеригостомиальный шип слабый. Глаза большие, роговая оболочка хорошо развита. Внутренний бичик антеннулы длиннее внешнего. Бичик антенны слегка превышает ДТ. Третьи максиллипеды умеренной длины с эпиподитами и экзоподитами. Первые переоподы короче третьих максиллипед, с клешней и эпиподитом. Вторые переоподы тонкие, приблизительно в два раза длиннее первых, с клешнями и эпиподитами, карпус семичленистый. III–V переоподы такой же длины, как и вторые. Третьи переоподы с эпиподитами. Шестой сомит абдомена длиннее тельсона. Внешний уropод тельсона длиннее внутреннего и оба они длиннее тельсона.

**Окраска.** На прозрачном фоне тела и на придатках рассеяны оранжевые пятна, более темное пятно расположено на жаберной области карапакса, третьи максиллипеды, а также I и II переоподы окрашены более интенсивно.

**Распространение.** Встречается от о. Беринга и Прибыловских островов до Орегона. Встречен также к юго-западу от мыса Наварин на глубине 268–294 м (Бирштейн, Виноградов, 1953).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Встречен на глубинах 46–642 м.

**Размеры.** Самцы: ДК карапакса — 6,7 мм, ДТ — 29,0 мм; самки: ДК — 7,1 мм, ДТ — 44,0 мм.

От других видов рода *Eualus* отличается наличием эпиподитов на III переоподах и арочноподобным рострумом.

92. Эвалус бородатый — *Eualus barbatus* (Rathbun, 1899)

Анг. — barbed eualid.

*Spirontocaris barbata* Rathbun, 1899.

*Eualus barbatus*: Holthuis, 1947, Butler, 1980.

*Eualus barbata*: Бирштейн, Виноградов, 1953; Kessler, 1985.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело умеренно сжато с боков, панцирь тонкий, гладкий. Рострум умеренно длинный, составляет приблизительно 1,3 от длины карапакса, горизонтальный, верхняя пластина уже нижней, по верху 5–8 шипов, по низу — 3–4.

На карапаксе подорбитальный шип слабый, округленный, антеннальный и птеригостомиальный — большие.

Внутренний бичик антеннул несколько длиннее внешнего.

Пластинчатая часть антеннального скафоцерита значительно длиннее внутреннего ребра, бичик антенны почти равен ДТ.

Третьи максиллипеды короткие, хорошо развиты, с эпиподитами и экзоподитами.

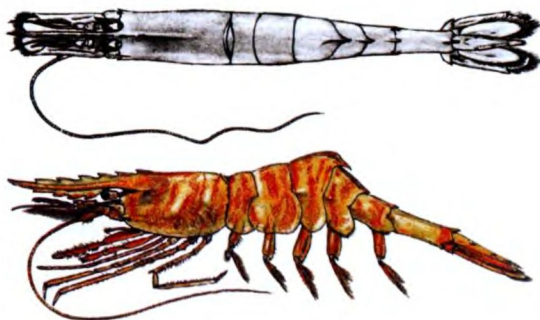
I переоподы короче третьих максиллипед, хорошо развитые, с клешнями; II длиннее I, тонкие, с клешнями, карпус семичленистый; III–V переоподы почти одинаковые, немного толще вторых переопод.

3–6-й сегменты абдомена каждый с хорошо выраженными продольными киями в задней части, которые заканчиваются подобными зубцу шипами.

Тельсон несет 3 пары шипов; внутренний уropод по длине равен тельсону, внешний значительно длиннее тельсона.

**Окраска.** Как правило, тело непигментированное и полупрозрачное. Пятна апельсинового цвета рассеяны по телу и придаткам, иногда встречаются экземпляры с вертикальными полосам на абдомене и карапаксе. Третьи максиллипеды и I переоподы ярко-оранжевого цвета.

**Распространение.** Сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. В Беринговом море известен от Прибыловских островов и Алеутской гряды на юг до Британской Колумбии на глубине 82–507 м (Butler, 1980).



*Eualus barbatus*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Найден к юго-западу от мыса Наварин на глубинах 268–294 м (Бирштейн, Виноградов, 1953).

Размеры. Самцы: ДК — 12,4 мм, ДТ — 76,0 мм; самки: ДК — 15,9 мм, ДТ — 95,0 мм.

От других видов рода отличается присутствием на 3–6 сегментах абдомена продольных, подобных зубцу спинных шипов, крепким птеригостомиальным шипом, сидящем высоко на переднем крае карапакса.

### 93. Эвалус двукогтистый — *Eualus biunguis* (Rathbun, 1902)

Анг. — deepsea eualid.

*Spirontocaris biunguis*: Rathbun, 1902, 1904; Yokoуа, 1933.

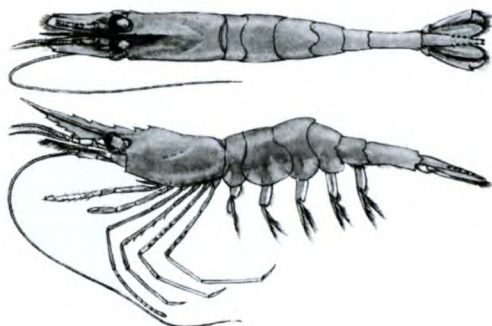
*Eualus biunguis*: Derjugin, Kobjakowa, 1935; Кобякова, 1936, 1937; Макаров, 1941; Holthuis, 1947; Miyake, Hayashi, 1967; Butler, 1980; Jensen, 1995; Kim et al., 2000.

Биогеография. Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

Идентификация. Тело стройное, слегка сжато с боков. Панцирь тонкий, гладкий. Рострум в 1,2–1,7 раза длиннее карапакса, дистальная часть слегка возвышается, верхняя пластина уже нижней. Глаза очень большие, роговая оболочка простирается внутрь к роструму. Бичик антенны длиннее ДТ, скафоцерит сужается в дистальной части. Переоподы I очень ко-



*Eualus biunguis*. Фото К.В. Бандурина



*Eualus biunguis*. Вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

роткие, крепкие, вооружены клешнями. Переоподы II — тонкие, вооружены клешнями, вдвое длиннее переопод I, карпус — семичленистый. На тельсоне 5–6 пар шипов, внутренний уropод достигает конца тельсона и короче внешнего.

**Окраска.** Общий фон панциря желтый; карапакс с красными пятнами, беловатые пятна расположены по бокам карапакса и на первой-третьей плеврах абдомена.

**Распространение.** От мыса Наварин в Беринговом море до Британской Колумбии на востоке ареала, в Охотском море, в Японском море до о. Садо и зал. Петра Великого — на западе (Kim et al., 2006).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. У Британской Колумбии обычен в нижней части континентального склона, на глубинах от 200 до 1800 м (Butler, 1980), в северной части Японского моря обычен на глубинах 454–620 м (Miyake, Hayashi, 1967).

**Размеры.** ДК самцов — 8,7 мм, ДТ — 49,0 мм; самки ДК — 17,4 мм, ДТ — 99,0 мм.

От других видов рода отличается присутствием очень больших грушевидных глаз, длинным рострумом, на одну треть спереди лишенным шипов.

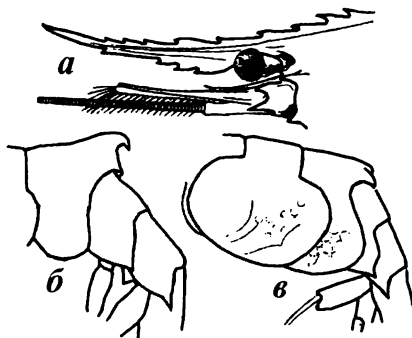
#### 94. Эвалус Белчера — *Eualus gaimardii belcheri* (Bellcher)

*Eualus gaimardii belcheri*: Макаров, 1941; Виноградов, 1950.

*Spirontocaris gaimardii*: Rathbun, 1899.

**Биогеография.** Циркумбореальный, преимущественно арктический вид.

**Идентификация.** Рострум полупластинчатый, ножевидный, иногда прямой, обычно со слегка изогнутым кверху концом, со слабо развитой верхней и хорошо развитой нижней пластинками. Длина рострума составляет 100–118 % длины карапакса. Конец рострума значительно выдается за передний край скафоцеритов. Передний край скафоцерита равномерно закруглен и немного выдается за шип скафоцерита. Спин-



*Eualus gaimardii belcheri*: а — рострум; б, в — крайние вариации развития спинного кия. По Л.Г. Виноградову (1950)

ная поверхность 3-го сегмента абдомена обычно несет резкий киль, часто переходящий в крючковидный придаток или в горб, имеющий форму конуса с округлой вершиной. Длина тельсона, отложенная от заднего края 6-го сегмента абдомена, достигает только середины 5-го сегмента.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Вид распространен во всех арктических морях — от Баренцева моря, вдоль берегов Азии и Америки до Северо-Американского архипелага. Из Чукотского моря проникает в Берингово до мыса Наварин, вдоль американского побережья проникает до Ситки.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. В Беринговом море найден на глубинах от 27 до 100 м, преимущественно на мягких грунтах (ил, илистый песок, глина) при температурах от плюс 7,82 до минус 1,68 °С и солености от 29,78 до 34,43 ‰ (Макаров, 1941).

95. Эвалус тонкопанцирный — *Eualus leptognathus* (Stimpson, 1860)

*Hippolyte leptognatha*: Stimpson, 1860.

*Eualus leptognatha*: Виноградов, 1950.

*Spirontocaris japonica*: Yokoya, 1930.

*Spirontocaris leptognatha*: Yokoya, 1933.

*Eualus leptognathus*: Holthuis, 1947; Miyake, Hayashi, 1967; Kim et al., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** По срединной линии карапакса 2 зубчика, задний из которых расположен впереди его середины. Рострум полупластинчатый, направленный косо вверх, с почти неразвитой верхней пластинкой и хорошо развитой нижней. Нижняя пластинка рострума с 4–5 зубчиками.



*Eualus leptognathus*. Фото А.В. Ратникова



*Eualus leptognathus*. Форма карапакса и роострума — **а**; мужской отросток (*appendix masculine*) и *appendix interna* самца — **б**; отросток (*appendix interna*) самки — **в**. По Мияке и Хаяши (Miyake, Hayashi, 1967)

По верхнему краю роострума 2–4 зубчика, передний из которых расположен позади середины роострума. Антеннальный шип острый, расположен ниже тупого подорбитального угла, птеригостомиальный шип маленький, но заметный. Сравнительно толстый антеннулярный бичик простирается до вершины роострума. Скафоцериты большие, простираются немного далее вершины роострума, длина их в пять раз больше ширины, внешний край прямой, заканчивается сильными шипами, значительно превосходящими пластинчатую часть.

Переоподы I–III пар с эпиподитами. Спинная поверхность 3-го сегмента абдомена округлая, гладкая и всегда без кия. III максиллипеды с эпиподитами и экзоподитами. Первые три пары переопод с эпиподитами. I переоподы короткие, II переоподы тонкие и длинные. Мерусы III переопод вооружены 4–7 шипами. Вершина тельсона с двумя парами шипов и одной парой щетинок.

Окраска. Общий фон желтовато-прозрачный, на карапаксе слабо-розовые пятна и полосы.

Распространение. Распространен от Татарского пролива до зал. Петра Великого и северной части о. Хонсю.

Глубина, температура, грунт. Встречается на глубинах от 3 до 16 м в зарослях зостеры.

## 96. Эвалус тоший — *Eualus macilentus* (Kröyer, 1842)

Анг. — greenland shrimp.

*Hippolyte macilenta* Kröyer, 1842.

*Spirontocarella macilenta*: Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1958.

*Spirontocaris macilenta*: Rathbun, 1899, 1904; Виноградов, 1947.

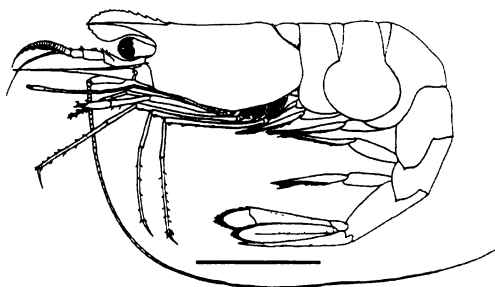
*Eualus macilenta*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1979; Kessler, 1985.

*Eualus macilentus*: Sokolov, 2001; Kim et al., 2006.

Биогеография. Циркумбореальный, арктическо-бореальный вид.



*Eualus macilentus*. Фото В.В. Напазакова



*Eualus macilentus* (Kröyer, 1842). Общий вид самки сбоку (ДК 10,5 мм). Масштаб: 10 мм. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

**Идентификация.** Рострум пластинчатый, листовидный, его верхняя пластинка широкая и выпуклая, нижняя хорошо развита. Конец рострума выдается за передний край 1-го членика стебля усиков 1-й пары. Его нижний край с 1–4 шипами, верхний — с 6–15 шипами. Нижние края дактилюсов ходильных ног 3–5-й пар без шипов. Длина карапакса до 10,5 мм.

**Окраска.** Креветка полупрозрачная, розоватого цвета.

**Распространение.** Встречается от Гренландии до Новой Шотландии, от Чукотского моря до зал. Петра Великого и Бристольского залива.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 27 до 267 м, в Японском море проникает до глубины 1400 м (Виноградов, 1950). У западной Камчатки найден между глубинами 55 и 200 м, в пределах температурного диапазона 0,21–1,53 °С и диапазона солености 32,67–33,59 ‰ (Sokolov, 2001).

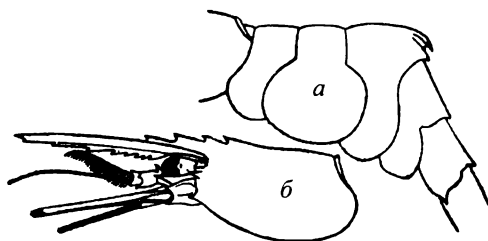
#### 97. Эвалус Миддендорфа — *Eualus middendorffi* Brashnikov, 1907

Яп. — туно-мозби.

*Eualus middendorffi*: Derjugin, Kobjakowa, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1958, 1979; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Miyake, Hayashi, 1967; Cha et al., 2001. *Spirontocaris middendorffi*: Balss, 1914; Urita, 1942; Miyake et al., 1962.



*Eualus middendorffii*. Фото по Ча с соавторами (Cha et al., 2001)



*Eualus middendorffii*. Вид абдомена сбоку — а, вид карапакса с придатками сбоку — б. По Л.Г. Виноградову (1950)

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум почти шиловидный, с тонким горизонтальным и почти прямым стержнем, изредка слегка изогнутым кверху, без верхней пластинки и с очень слабо развитой нижней пластинкой. Рострум длиннее карапакса. По нижнему краю 4–8 (обычно 6–8) зубчиков. Длина составляет 120–150 % длины карапакса. Конец рострума достает или несколько выдается за передний край скафоцеритов. Передняя гладкая, лишенная зубцов часть верхнего края рострума занимает не менее 1/2 всей его длины. Антеннальный шип острый и отделен меткой от тупого суборбитального выступа, птеригостомиальный шип маленький, но отчетливый.

Спинная поверхность 3-го сегмента абдомена у мелких экземпляров несет по своей средней линии явственный киль, переходящий у взрослых в загнутый назад острый крючок. Наружные ногочелюсти и все переоподы без эпиподитов.

**Окраска.** Цвет от красноватого до ярко-красного, тельсон и уроподы ярко-красные (Urita, 1942).

**Распространение.** Распространен во всех дальневосточных морях. Встречен в зал. Петра Великого.

**Размеры.** ДТ половозрелых самок до 65 мм.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 6 до 240 м. У префектуры Тоттори (~ 35°40' с.ш.) встречен на глубине 300 м (Miyake, Hayashi, 1967).

98. Эвалус мелкий — *Eualus pusiolus* (Kröyer, 1841)

Анг. — doll eualid.

*Hippolyte pusiola* Kröyer, 1841.

*Spirontocaris pusiola*: Rathbun, 1904.

*Eualus pusiola*: Кобякова, 1936, 1958, 1979; Виноградов, 1947, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953.

*Eualus pusiolus*: Holthuis, 1947; Butler, 1980; Jensen, 1995, 2004; Sokolov, 2001.

**Биогеография.** Циркумбореальный, широко распространенный вид.

**Идентификация.** Мелкая прозрачная креветка, панцирь тонкий, гладкий. Рострум шиловидный, острый, прямой, короткий — равен 0,45 длины карапакса, его вершина не выдается за передний край глаза. Нижний край рострума без шипов; по верхнему краю — два шипа.

Антеннулы с тремя шипами по верхнему краю. Бичик антенны немного превышает ДТ.

Первые переоподы короче третьих максиллипед, вооружены клешнями, вторые переоподы длиннее первых, тонкие, карпусы разделены на 7 члеников, вооружены клешнями, 1–3-и переоподы с эпиподитами. На 3–5-х переоподах дактилюсы с шипиками по нижнему краю.

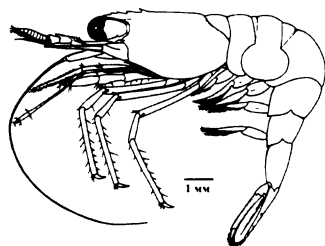
Тельсон несет 3–4 пары шипов; внешний уropод немного длиннее внутреннего.

**Окраска.** Креветка полупрозрачная, после линьки — оранжевая, позже с диагональными красными линиями на карапаксе и красной линией по нижней поверхности абдомена. Икра зеленоватого цвета.

**Распространение.** Обитает в атлантическом секторе: у северной Европы, у восточного побережья Канады и США. В тихоокеанском секторе:



*Eualus pusiolus*. По Батлеру (Butler, 1980)



*Eualus pusiolus*. Общий вид самца сбоку. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

у азиатского побережья от Чукотского моря до Японского (зал. Петра Великого, Сангарский пролив); у американского — до Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Встречается от приливно-отливной зоны до 1380 м. Обитает почти на всех типах грунтов: среди камней, ракушечника, на песках.

**Размеры.** Самцы ДК — 5,0 мм, ДТ — 23,0 мм; самки — ДК — 7,0 мм, ДТ — 28,0 мм.

От других видов рода отличается коротким рострумом с 5 или меньшим числом шипов, который не простирается вперед далее глаз, присутствием на 3-й паре переопод эпиподитов.

### 99. Эвалус Суклея — *Eualus suckleyi* (Stimpson, 1864)

Анг. — short-scaled eualid.

*Hippolyte suckleyi* Stimpson, 1864 (цит. по: Butler, 1980).

*Spirontocaris suckleyi*: Rathbun, 1904.

*Eualus suckleyi*: Кобякова, 1937, 1958; Макаров, 1941; Holthuis, 1947, Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Бирштейн, Заренков, 1970; Butler, 1980; Jensen, 1995.

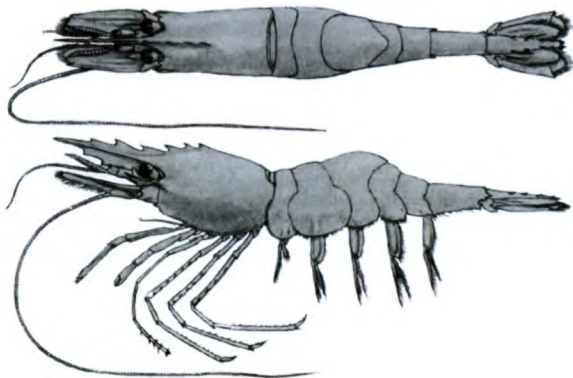
**Биогеография.** Широко распространенный, арктическо-бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь тонкий, гладкий, тело несколько сжато с боков. Рострум высокий со слабо развитой верхней пластиной и хорошо развитой нижней достигает или почти достигает переднего края скафоцритов. Его длина в 1,0–1,3 раза больше длины карапакса. Глаза умеренно большие, роговая оболочка хорошо развита. Плевры 4-го и 5-го сегментов абдомена оканчиваются острием. I переоподы короче третьих максиллипед, имеют клешни. II переоподы значительно длиннее I, имеют клешни. На тельсоне 4 пары шипов, внешний уropод длиннее внутреннего.

**Окраска.** Общий цветовой фон светло-розовый; на панцире располагаются красные поперечные полосы с красными пятнами между полос.



*Eualus suckleyi*. Фото К.В. Бандурина



*Eualus suckleyi*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Распространение.** Вид обнаружен в Чукотском море. В северо-восточной части Тихого океана распространен от арктических берегов Аляски до штата Вашингтон (Butler, 1980; Jensen, 1995). В Охотском море обитает исключительно в холодноводной северо-западной части (Кобякова, 1936).

В Японском море отсутствует.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Обитает на глубинах 27–1025 м на мягких грунтах. В Охотском море обнаружен при отрицательной температуре от 0,94 до 1,75 °С (Кобякова, 1937; Бирштейн, Заренков, 1970). Молодь была найдена среди колонии больших актиний.

**Размеры.** Самцы: ДК — 8,8 мм, ДТ — 48,0 мм; самки: ДК — 12,7 мм, ДТ — 79,0 мм.

От других видов рода отличается отсутствием эпиподитов на I паре переопод и наличием шипов на дистальной половине роострума, присутствием бокового шипа на плевроне четвертого абдоминального сегмента.

#### 100. Эвалус Тоунсенда — *Eualus townsendi* (Rathbun, 1902)

Анг. — townsend's eualid.

*Spirontocaris townsendi* Rathbun, 1902.

*Eualus townsendi*: Кобякова, 1937, 1958; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Jensen, 1995.

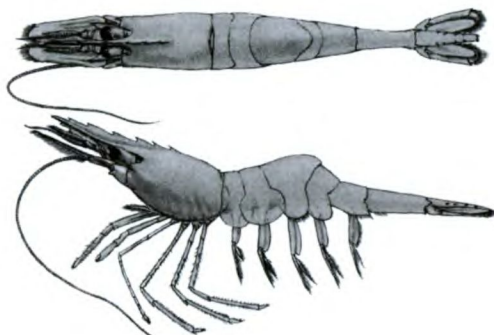
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный, сублиторально-батиальный вид.

**Идентификация.** Роострум в 1,2–1,3 раза длиннее карапакса, очень узкий, центральная линия немного изогнута вверх. Конец его почти достигает или чуть выдается за передний край скафоцеритов.

Антенны имеют широкие четкие полосы, бичик превышает ДТ. I переопода короче III максиллипеда и II переоподы. Переопода II имеет семичленистый карпус. Переоподы I–II с клешнями. Плевра 4-го сегмента



*Eualus townsendi*. Фото В.В. Напазакова



*Eualus townsendi*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

абдомена округлая, плевра 5-го сегмента оканчивается острием. Тельсон несет 4 пары шипов; внешние уropоды длиннее внутренних и тельсона.

**Окраска.** Креветка полупрозрачная. На карапаксе и абдомене красные пятна и полосы по бледно-розовому фону.

**Распространение.** Встречается на глубинах от 37 до 630 м от Берингова моря (у Прибыловских и Командорских островов) до Вашингтона (Бирштейн, Виноградов, 1953; Butler, 1980). В Охотском и Японском морях встречен на глубинах 130–240 м (Кобякова, 1958).

**Размеры.** Самцы: ДК — 5,2 мм, ДТ — 35,0 мм; самки: ДК — 7,7 мм, ДТ — 44,0 мм.

От других видов рода отличается наличием эпиподитов на третьих максиллипедах и I–II переоподах.

### 101. Эвалус Фабриция — *Eualus fabricii* (Kröyer, 1841)

Анг. — arctic eualid.

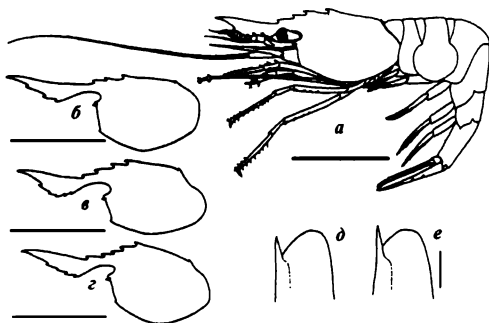
*Hippolyte fabricii* Kröyer, 1841.

*Spirontocaris fabricii*: Rathbun, 1904; Виноградов, 1947.

*Eualus fabricii*: Бражников, 1907; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1958; Butler, 1980; Kessler, 1985; Sokolov, 2001.



*Eualus fabricii*. Фото В.В. Напазакова



*Eualus fabricii*: **а** — общий вид сбоку; **б-г** — форма роострума и карапакса (вид сбоку); **д, е** — форма передней части скафоцерита. Масштаб: 10 мм (**а-г**), 1 мм (**д, е**). По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

**Биогеография.** Циркумбореальный, арктическо-бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь тонкий, гладкий. Рострум у самцов прямой и горизонтальный, у самок — прямой и слегка вздернут вверх, верхняя пластина рострума эже нижней, по низу 1–5 шипов, по верху — 2–6, которые располагаются позади глаз. На карапаксе подорбитальный шип мелкий, округленный, антеннальный и птеригостомиальный умеренной величины. Внутренний бичик антенны длиннее внешнего. Пластинчатая часть скафоцерита простирается далее наружного шипа, бичик антенны равняется ДТ. Третий максиллипед с экзоподитом и эпиподитом. Первая переопода короче третьего максиллипеда, с клешней и эпиподитом, вторая длиннее первой, с клешней, эпиподитом и экзоподитом, карпус семичленистый. Четвертая и пятая плевры абдомена с умеренными шипами в нижне-задней части. На тельсоне 4–5 пар шипов; внутренний уropод короче, внешний немного длиннее тельсона.

Окраска. На белесом (полупрозрачном) фоне голубые и ярко-красные непостоянной формы пятна по всему телу.

Распространение. Встречается от Чукотского моря до зал. Петра Великого и зал. Аляска. В Атлантике от Гренландии до Массачусетского залива.

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. От линии отлива до 255 м.

Размеры. Самцы: ДК — 4,3 мм, ДТ — 27,0 мм; самки: ДК — 7,5 мм, ДТ — 42,0 мм.

От других видов рода отличается хорошо развитым ножеподобным рострумом, без шипов по верху на дистальной части рострума впереди глаз.

## 102. Эвалус тонкоклювый — *Eualus gracilirostris* (Stimpson, 1860)

Яп. — хосо-туно-мозби.

*Hippolyte gracilirostris* Stimpson, 1860.

*Spirontocaris gracilirostris*: Balss, 1914; Yokoya, 1933; Urita, 1942.

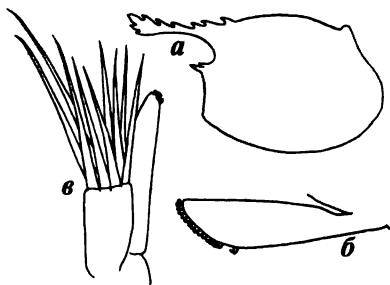
*Eualus gracilirostris*: Holthuis, 1947; Кобякова, 1967, 1979; Miyake, Hayashi, 1967.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

Идентификация. Карапакс длиннее рострума, его длина не достигает вершины 2 членика антеннулярного стебля. Рострум тонкий с шестью шипами сверху, из которых задний расположен на карапаксе (как правило, два шипа у самцов и три — у самок располагаются около вершины рострума). Передний край карапакса с птеригостомиальным шипом (преимущественно у самок), первые 3 пары переопод с эпиподитами. Глаза умеренной величины, стебель глаза длиннее роговицы.

Три сегмента антеннулярной ножки имеют маленькие шипы на спинной стороне. Скафоцериты широкие, ширина приблизительно равна половине их длины.

Максиллипеды III с экзоподитами и эпиподитами. Переоподы I короткие и крепкие, с эпиподитами. Переоподы II тонкие, с эпиподитами, карпус подразделен на семь долей. Дактилюсы переопод III самок вооружены 5–6, самцов 7–8 шипиками. Тельсон приблизительно в полтора раза длиннее шестого сегмента абдомена, с четырьмя парами шипов на спинной стороне.



*Eualus gracilirostris*: а — карапакс и рострум; б — *appendices interna* самки; в — *appendices interna* и *appendices masculina* самца. По Мияке и Хаяши (Miyake, Hayashi, 1967)

Внутренние отростки 1–5-й пар плеопод (*appendices interna*) самок расширены в дистальной части и несут много крючковатых шипов. Мужской отросток (*appendices masculina*) большой и короткий, на конце несет девять длинных щетинок.

Окраска. Цвет панциря бледно-коричневый или желтовато-зеленый. На карапаксе, как правило, пять, на абдоминальных сегментах — по одной поперечной линии красно-коричневого цвета. На тельсоне широкая темно-коричневая поперечная полоса. Наружная икра зеленоватая.

Распространение. *E. gracilirostris* встречается у скалистых берегов Японских островов в приливно-отливной зоне (Miyake, Hayashi, 1967), в российских водах обнаружен у южного Сахалина и в зал. Посьета на глубинах от литорали до 150 м (Кобякова, 1967).

Размеры. ДТ самцов до 14 мм, ДТ самок изменяется от 17 до 22 мм.

## Род *Heptacarpus* Holmes, 1900

*Heptacarpus* Holmes, 1900: Виноградов, 1950; Butler, 1980.

Рострум очень маленький, вооружен шипами умеренной величины. Глаза хорошо развиты. Третьи максиллипеды без экзоподита, с эпиподитом или без него. На 1–3-й переоподах эпиподиты отсутствуют или присутствуют. Карпус первых переопод с семью долями.

На внутреннем крае стебля глаз шип имеет форму кия, характерный и для большинства видов рода *Spirontocaris*. Практически все виды рода *Heptacarpus* имеют расщепленные дактилюсы на 3–5-х переоподах.

Виды рода мелкие или среднего размера креветки, населяют прибрежные воды и шельф. Все обитают в северной части Тихого океана и в сопредельных морях.

В дальневосточных морях России обитает как минимум девять видов.

### 103. Гептакарпус коленчатый — *Heptacarpus geniculatus* (Stimpson, 1860)

*Hyppolyte geniculata* Stimpson, 1860.

*Eualus geniculata longirostris*: Кобякова, 1936, 1937, 1958.

*Spirontocaris geniculata*: Rathbun, 1902; Jokoya, 1933.

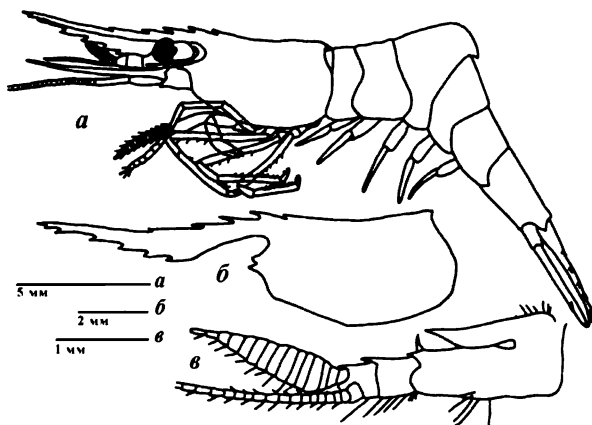
*Heptacarpus geniculata longirostris*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1967, 1979.

*Heptacarpus geniculata*: Okada, Uchida, 1960.

*Heptacarpus geniculatus*: Takeda, 1982; Yang, Kim, 2005.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный вид.

Идентификация. Рострум полупластинчатый, ножевидный, крепкий, прямой, горизонтальный, со слабо развитой верхней пластинкой (5–7 шипов на роструме и гребне карапакса) и хорошо развитой нижней пластинкой (7–9 шипов). Длина рострума достигает 1,5 длины карапакса. Конец рострума выдается за передний край скафоцеритов. Концы наружных ногочелюстей не выдаются за передний край стебля усиков 1-й пары. Шип скафоцерита выдается за его пластинчатую часть. *H. geniculatus* легко



*Heptacarpus geniculatus*: а — вид животного сбоку; б — карапакс с рострумом сбоку; в — левая антеннула снизу. По Янг и Ким (Yang, Kim, 2005)

отличают от других родственных видов характерным горбом на третьем брюшном сегменте (Yang, Kim, 2005).

**Окраска.** Зеленовато-серая или черно-коричневая.

**Распространение.** Встречается от Татарского пролива до зал. Петра Великого, у южных Курильских островов, у южного и восточного побережий п-ова Корея, у Японии от Хакодате до Внутреннего моря.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 2 до 34 м. У южных Курильских островов обнаружен при температуре 18,8 °С и солености 28,84 ‰ среди *Zostera marina* (Кобякова, 1979).

**Размер.** ДТ до 50 мм.

#### 104. Гептакарпус прямоклювый — *Heptacarpus rectirostris* (Stimpson, 1860)

*Hyppolyte rectirostris* Stimpson, 1860.

*Spirontocaris rectirostris*: de Man, 1907; Jokoya, 1933.

*Eualus rectirostris*: Кобякова, 1936, 1937.

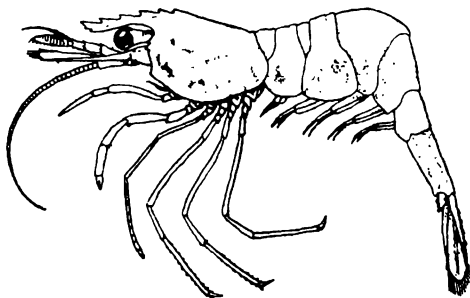
*Heptacarpus rectirostris*: Виноградов, 1950; Takeda, 1982; Cha et al., 2001.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Рострум короткий, его конец не достает или слегка выдается за передний край стебля усиков 1-й пары и значительно не достигает переднего края скафоцеритов. Рострум почти шиловидный, с очень слабо развитыми верхней и нижней пластинками, горизонтальный или слегка наклоненный вниз. Передний зубчик верхнего края рострума отстоит от конца рострума примерно на 1/3 его длины. Эпиподиты имеются на наружных ногочелюстях и на переоподах 1–3-й пар. Вид слабо изучен, имеются указания на наличие экзоподитов на наружных ногочелюстях молодых экземпляров.



*Heptacarpus rectirostris*. Фото по Ча с соавторами (Cha et al., 2001)



*Heptacarpus rectirostris*. Общий вид животного сбоку. По Л.Г. Виноградову (1950)

**Окраска.** Карапакс и abdomen сверху красно-коричневые, жаберные области карапакса желто-коричневые.

**Распространение.** Встречается от о. Хакодате до заливов Сагами и Нагасаки, у Корейского полуострова. Найден в зал. Петра Великого.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах в 1–11 м.

**Размеры.** ДК до 25 мм

105. Гептакарпус короткоклювый — *Heptacarpus brevirostris*  
(Dana, 1852)

Анг. — stout coastal shrimp, shortspine shrimp.

*Hippolyte brevirostris* Dana, 1852.

*Spirontocaris brevirostris*: Rathbun, 1904.

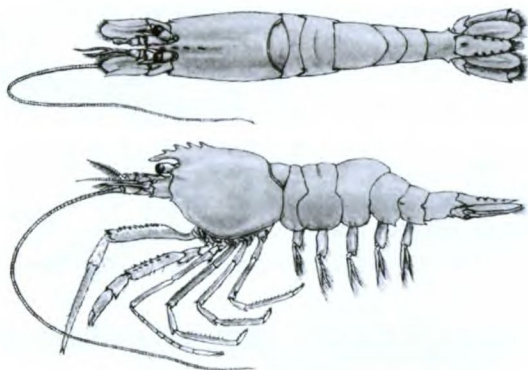
*Heptacarpus brevirostris*: Holmes, 1900; Holthuis, 1947; Butler, 1980; Jensen, 1995.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело немного сжато с боков, панцирь толстый, поверхность гладкая. Рострум в 0,3–0,4 раза короче длины карапакса, направлен вниз. Пластина скафоцерита выдается за шип скафоцерита. III максиллипеды очень длинные, крепкие, с эпиподитами. I переоподы ко-



*Heptacarpus brevirostris*. Фото по Енсену (Jensen, 1995)



*Heptacarpus brevirostris*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

роче максиллипед, имеют клешни. II переоподы длиннее I, тонкие, имеют клешни. Тельсон широкий, несет 4 пары шипов, одинаковые по длине уropоды превышают длину тельсона.

**Окраска.** Креветка полупрозрачная. Цвет изменяется от коричневого до желтого в зависимости от фона среды обитания. Часто имеет синие полосы на конечностях и на части карапакса.

**Распространение.** В Беринговом море от Алеутских островов до Британской Колумбии.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обычен у скалистых берегов, преимущественно среди водорослей, прячется под камнями днем, активен ночью. Найден от приливно-отливной зоны до 128 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 11,1 мм, ДТ — 49,0 мм; самки: ДК — 15,0 мм, ДТ — 62,0 мм.

106. Гептакарпус камчатский — *Heptacarpus camtschaticus*  
(Stimpson, 1860)

Анг. — northern coastal shrimp.

*Hippolyte camtschatica* Stimpson, 1860.

*Spirontocaris camtschatica*: Rathbun, 1904; Виноградов, 1947.

*Eualus camtschatica*: Бражников, 1907; Кобякова, 1937, 1958.

*Heptacarpus camtschatica*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1979.

*Heptacarpus camtschaticus*: Holthuis, 1947; Butler, 1980.

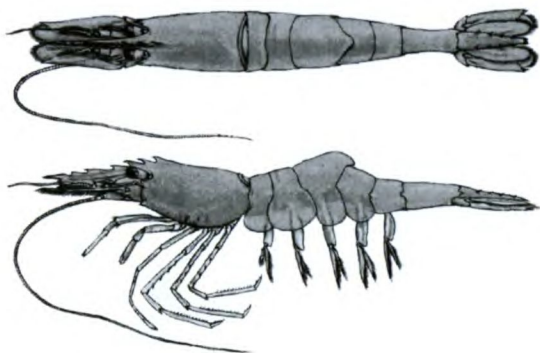
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело сжато с боков, панцирь тонкий, поверхность гладкая. Рострум очень узкий, горизонтальный или немного наклонен вниз, умеренной длины, равен 1,2–1,3 длины карапакса. Конец рострума не выдается за передний край скафоцеритов, пластинчатая часть скафоцерита значительно длиннее наружного ребра. Третьи ногоподобные максиллипеды короткие, крепкие. I переоподы короче максиллипед, крепкие, с клешнями. II переоподы длиннее I, сравнительно тонкие, с клешнями, карпусы семичленистые. Эпиподиты имеются только на наружных ногочелюстях; все ходильные ноги без эпиподитов.

Пятый абдоминальный сомит имеет выемку по бокам, шестой вдвое длиннее пятого. Тельсон имеет 4 или 5 пар шипов. Внешний уropод длиннее внутреннего и оба длиннее тельсона.



*Heptacarpus camtschaticus*. Фото А.В. Ратникова



*Heptacarpus camtschaticus*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Окраска. Цвет панциря коричнево-зеленый, сверху и по бокам карапакса и абдомена белые или светло-голубые пятнышки по диаметру в 3–4 раза меньше диаметра глаза. В задней части карапакса пятнышки образуют опоясывающую линию.

Распространение. Обитает в Чукотском, Беринговом, Охотском морях. В Японском море проникает до зал. Петра Великого, у тихоокеанского побережья Японии — до Токийского залива. На востоке ареала проникает до Британской Колумбии.

Глубина, температура, грунт. Верхнесублиторальный вид. Обнаружен от приливно-отливной зоны до 108 м. В зал. Аляска встречается при температуре воды 6,3–14,3 °С и солености 17,0–30,7 ‰ (Butler, 1980).

Размеры. Самцы: ДК — 5,1 мм, ДТ — 32,0 мм; самки: ДК — 8,6 мм, ДТ — 45,0 мм.

### 107. Гептакарпус изогнутый — *Heptacarpus flexus* (Rathbun, 1902)

*Spirontocaris flexa*: Rathbun, 1904; Urita, 1942; Виноградов, 1947.

*Eualus flexa*: Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1937, 1958.

*Heptacarpus flexa*: Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1979.

*Heptacarpus flexus*: Butler, 1980.

Биогеография. Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

Идентификация. По верхнему краю рострума 2–3 зубчика, передний из которых расположен позади середины рострума, так что передняя гладкая, лишенная зубцов часть верхнего края рострума больше половины всей его длины. Рострум почти шиловидный, немного изогнутый, горизонтальный, с неразвитой верхней и очень слабо развитой нижней пластинкой. Длина рострума составляет около 120 % длины карапакса. Конеч рострума равен или несколько короче длины скафоцеритов. Пластинчатая часть скафоцерита значительно выдается за его шип. Эпиподиты представлены на первом и втором переоподах.



*Heptacarpus flexus*. Фото В.В. Напазакова

*Heptacarpus flexus*: вид карапакса с рострумом. По Л.Г. Виноградову (1950)



**Окраска.** Цвет панциря желтовато-зеленый.

**Распространение.** Распространен от Берингова пролива до Калифорнии, в Охотском море до прол. Лаперуза, в Японском море — до южной оконечности Сахалина (Виноградов, 1950; Butler, 1980).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 4 до 250 м.

### 108. Гептакарпус Гребницкого — *Heptacarpus grebnitzkii* (Rathbun, 1902)

*Spirontocaris grebnitzkii* Rathbun, 1902: Urita, 1942.

*Eualus grebnitzkii*: Кобякова, 1936, 1937, 1958.

*Heptacarpus grebnitzkii*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1967.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный вид.

**Идентификация.** Рострум прямой, ножевидный, крепкий, с сильно развитой нижней пластинкой. По верхнему краю рострума 4–7 зубчиков, передний из которых расположен впереди середины рострума. Конец рострума достает или выдается за передний край скафоцеритов. Пластинчатая часть скафоцерита далеко выдается за его шип. 5-й членик переопод II расчленен на 6–8 долей. Переоподы III с эпиподитами.

**Окраска.** Цвет карапакса и абдомена ярко-зеленый, сверху обычно темнее.



*Heptacarpus grebnitzkii*. Фото А.В. Ратникова



*Heptacarpus grebnitzkii*: вид карапакса с рострумом. По Л.Г. Виноградову (1950)

**Распространение.** Встречается в прибрежных водах зал. Петра Великого, у западного Сахалина, у берегов о. Хоккайдо и южных Курильских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубине до 8 м, преимущественно среди зарослей морской травы, реже на песке.

**Размеры.** ДТ — до 42 мм.

В бухте Анама (сахалино-курильский район) самки с икрой (икра на стадии “глазка”) встречались в конце июля — начале августа (Кобякова, 1967).

### 109. Гептакарпус Мозера — *Heptacarpus moseri* (Rathbun, 1902)

Анг. — alaska coastal shrimp.

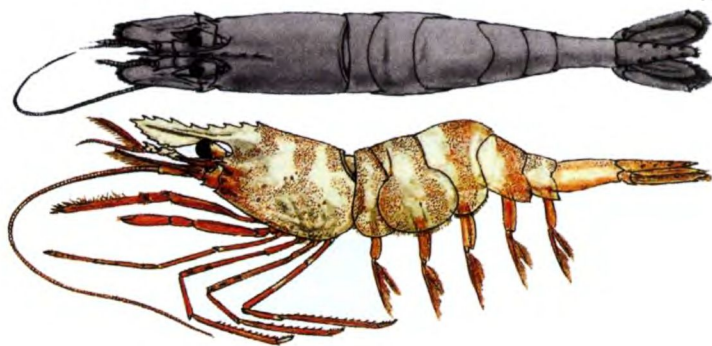
*Spirontocaris moseri* Rathbun, 1902.

*Heptacarpus moseri*: Rathbun, 1904; Holthuis, 1947; Бирштейн, Виноградов, 1953; Butler, 1980.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело крепкое, поверхность панциря гладкая. Рострум умеренной длины, равняется 0,8–1,0 длины карапакса, нижняя пластина обычно шире верхней. Бичик антенны короче ДТ, скафоцерит широкий, его пластина превышает длину ребра. III максиллипед длинный, ногоподобный. I переопод с клешней и эпиподитом, крепкий, короче III максиллипеда. II переопод тонкий, длиннее I, с клешней, карпус семичленистый. VI сомит абдомена со слабым спинным хребтом. Тельсон с 4–5 парами шипов, внешний уropод длиннее внутреннего, и оба они длиннее тельсона.

**Окраска.** На прозрачном фоне широкие полосы и пятна цвета красного апельсина располагаются на карапаксе, абдомене и тельсоне. Осо-



*Heptacarpus moseri*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

би, пойманные среди морских водорослей, были очень прозрачными, с синими диагональными полосами на карапаксе и конечностях.

**Распространение.** Креветка обитает в основном в районе от восточной части Берингова моря (Прибыловские и Алеутские острова) до Британской Колумбии. Обнаружена также к юго-западу от мыса Наварин на глубинах 268–294 м (Бирштейн, Виноградов, 1953).

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. Встречается от приливно-отливной зоны до 1100 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 6,2 мм, ДТ — неизвестна; самки: ДК — 9,1 мм, ДТ — приблизительно 43,0 мм.

### 110. Гептакарпус трехзубый — *Heptacarpus tridens* (Rathbun, 1902)

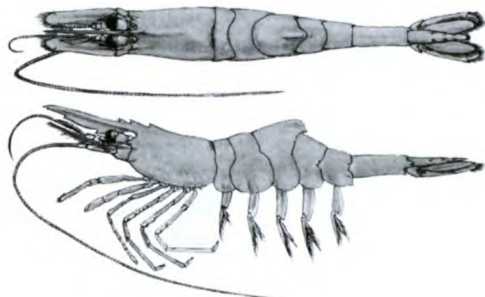
Анг. — three-spined coastal shrimp.

*Spirontocaris tridens* Rathbun, 1902.

*Heptacarpus tridens*: Holthuis, 1947; Squires, Figueira, 1974; Butler, 1980; Jensen, 1995.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело стройное, умеренно сжато с боков. Панцирь тонкий, поверхность гладкая. Рострум примерно в 1,3 раза длиннее карапакса, нижняя пластина шире верхней. На карапаксе подорбитальный



*Heptacarpus tridens*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

шип большой, округленный, антеннальный узкий, птеригостомиальный небольшой. Роговая оболочка глаза хорошо развита, выпуклость на внутреннем крае стебля и бугорок на внешнем крае. Внутренние антеннальные бичики вдвое длиннее внешних, последние короче роострума. Внешнее ребро скафоцерита значительно короче внутренней пластины, бичик антенны длиннее тела. Третий максиллипед умеренной длины, с эпиподитом, первая переопода короче третьего максиллипеда, толстая, с клешней. II переопода длиннее первой, тонкая, карпус с 7 долями, с клешней. Переоподы III-V примерно одинаковой длины и формы. Третий сомит абдомена на спинной стороне имеет киль в задней части в виде горба. Заднебоковые края четвертых и пятых плевр с двойными выемками, пятые плевры имеют шипы, направленные назад. Тельсон узкий, с тремя парами шипов, внутренние уроподы короче внешних, оба длиннее тельсона.

Окраска. Тело прозрачное, с интенсивными синими и красными пятнами в виде полос, третьи максиллипеды красные.

Распространение. От Алеутских островов до Британской Колумбии (Rathbun, 1904). Возможно нахождение вида в российских водах у Командорских островов.

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. Встречается от приливно-отливной зоны до 110 м.

Размеры. Самцы: ДК — 6,8 мм, ДТ — 42,0 мм; самки: ДК — 9,5 мм, ДТ приблизительно 61,0 мм.

## Под *Latreutes Stimpson, 1860*

*Latreutes Stimpson, 1860*: Виноградов, 1950; Буруковский, 1974.

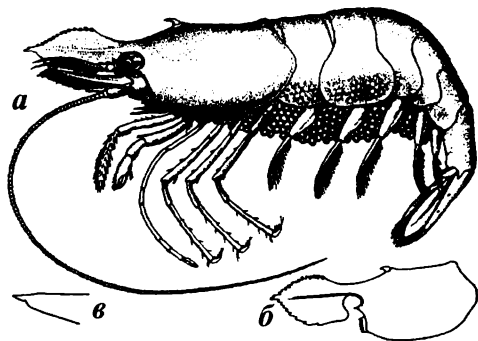
Наружный край скафоцерита без зубца. Максиллипеды III без шупика и без верхнего отростка, экзоподиты имеются. Дактилюсы последних трех пар переопод нормальной формы. Карпус переопод II расчленен на 3 вторичных членика. Абдоминальные плевры без мелких краевых зубчиков.

### 111. Латревтес листоклювый — *Latreutes foliirostris* Kobjakova, 1936

*Latreutes foliirostris*: Кобякова, 1936, 1937, 1967; Виноградов, 1950.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

Идентификация. Рострум широкий, гладкий, листообразной формы, с сильно развитой нижней пластинкой, которая образует при основании роострума большой округлый выступ. Число шипов 13–16 сверху и 7–9 — снизу. Дорзальный гребень в передней трети имеет один высокий острый шип. Карапакс с заметным антеннальным шипом. Скафоцериты значительно короче карапакса, широкие при основании и сильно сужаются к концу, наружный шип значительно превышает пластинчатую часть. Первая переопода короткая, сравнительно толстая, короче максиллипеда. Карпус второй переоподы разделяется на 3 сегмента. Абдомен гладкий. Тельсон вооружен 2 парами боковых шипов и 5 шипами на дистальном крае.



*Latreutes foliistrois* Kobjakova. Самка из бухты Экспедиции (Японское море):  
**а** — общий вид; **б** — карапакс и рострум; **в** — скафоцерит. По З.И. Кобяковой (1967)

Окраска. Не определена.

Распространение. Встречен в зал. Петра Великого на глубине 2,5 м среди валунов, камней, ракуши и водорослей при температуре 18,6 °С (Кобякова, 1967).

Размеры. ДК — 6,8 мм, абдомен — 12,5 мм.

### Под *Lebbeus* White, 1847

*Lebbeus*: Holthuis, 1947, 1961; Виноградов, 1950; Butler, 1980.

*Hetairus*: Кобякова, 1936; Макаров, 1941.

Карапакс с 1 супраорбитальным шипом на каждой стороне. Антеннальные и птеригостомиальные шипы имеются. Рострум хорошо видимый или неприметный, вооружен шипами. Глаза хорошо развиты. Абдомен с округлыми плеврами, нижний край гладкий или зазубренный. Третьи максиллипеды без экзоподитов, но с эпиподитами. На 1–3-й переоподах эпиподиты имеются. Карпус первых переопод с семью долями. На тельсоне от двух до семи пар спинных шипов. На дистальном крае тельсона четыре или более шипиков.

Креветки этого рода имеют мелкие или средние размеры. Из примерно 18 известных видов почти все населяют северные части Тихого или Атлантического океана (Butler, 1980).

Около двенадцати видов обитает в дальневосточных морях России.

#### 112. Леббеус полосатый — *Lebbeus fasciatus* (Kobjakova, 1936)

Анг. — zebra lebbeid.

Яп. — сима-мозби.

*Hetairus fasciatus*: Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941.

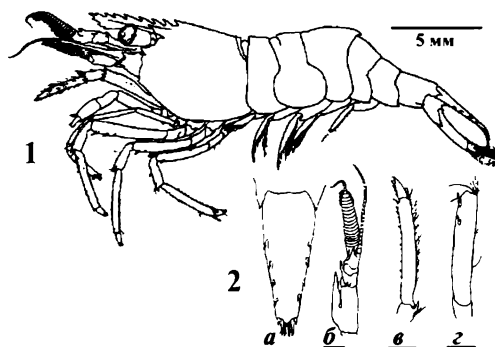
*Hetairus zebra*: Makarov, 1935.

*Spirontocaris makarofi*: Urita, 1942.

*Lebbeus zebra*: Holthuis, 1947; Butler, 1980.

*Lebbeus fasciatus*: Виноградов, 1950.

*Lebbeus fasciatus*: Miyake, 1982; Низяев и др., 2006.



*Lebbeus fasciatus*: **1** — самец из зал. Аккеши (Хоккайдо), масштаб: 5 мм; **2** — тельсон (а); антеннальная ножка (б); дактилюс третьей переоподы (в); мерус четвертой переоподы (г), масштабы: 1 мм. По Хаяши (Hayashi, 1992)

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Карапакс гладкий. Рострум направлен немного вниз, и его конец достает передний край или выдается за 2-й членик стебля усиков 1-й пары. Два зуба на срединной линии карапакса, задний из которых отстоит от глазных орбит на  $\frac{1}{2}$  длины карапакса. Надорбитальный шип большой, с небольшим выступом на нижней стороне. Антеннальный шип хорошо развит, птеригостомиальный — маленький. Плевры 1–3-я сомитов округлены, 4–6-й сомиты заострены внизу сзади. Тельсон повернуто кверху с четырьмя парами шипов.

Антеннальная ножка с тремя шипами на третьем сегменте от основания, и по одному шипу — на первом и втором.

Ходильные ноги 3-й пары только на часть голени выдаются за передний край скафоцеритов. Шип скафоцерита заметно выдается за его пластинчатую часть.

**Окраска.** Прижизненная окраска животного имеет характерные поперечные полосы: карапакс с четырьмя или пятью коричневыми полосами, абдомен с тремя широкими поперечными полосами на 1–3-х сомитах, следующие три сомита и тельсон однородно окрашены в коричневый цвет без полос, 1–4-е переоподы с тремя или четырьмя подобными полосами от основания до конца меруса (Miyake, 1982).

**Распространение.** Обитает в Беринговом и Охотском морях (Макаров, 1938, 1941), в Японском море обнаружен в зал. Петра Великого и у о. Хоккайдо на глубинах 3–4 м (Виноградов, 1950; Miyake, 1982).

**Глубина, температура, грунт.** Обитает от линии отлива до глубины 32 м.

**Размеры.** ДК самцов до 4,9 мм.

113. Леббеус длинноногий — *Lebbeus longipes* (Кобякова, 1936)

*Hetairus longipes*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937.

*Lebbeus longipes*: Виноградов, 1950; Hayashi, 1976; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, низко-бореальный вид.

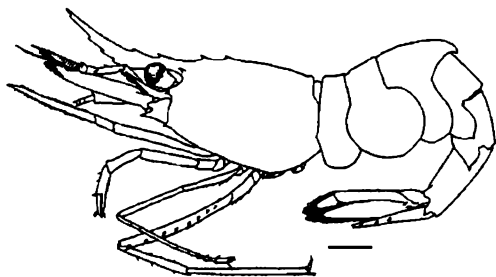
**Идентификация.** Верхний край роострума с 2 шипами, расположенными в задней половине роострума; передняя половина роострума с гладким верхним краем. Роострум узко-пластинчатый, иногда почти шиповидный, слабо изогнутый с приподнятым вверх концом, его конец у самок чуть выдается или достигает переднего края скафоцеритов, а у самцов достигает только переднего конца 2-го членика усиков 1-й пары. Передняя половина верхнего края роострума без шипов. Серединный киль карапакса начинается у заднего края карапакса и вооружен 3 зубцами, расположенными в передней трети карапакса. Только наружные ногочелюсти и ходильные ноги 1-й пары с эпиподитами; остальные ходильные ноги без эпиподитов.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Найден у берегов Приморья (Кобякова, 1936; Виноградов, 1950) у западного побережья о-вов Хоккайдо, Хонсю Японского моря (Hayashi, 1992).

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 200 до 1300 м.

**Размеры.** Самки: ДК — до 20,0 мм; самцы: ДК — до 11,1 мм. Икра овальная, диаметры икринок — 2,0–2,1 x 2,4–2,6 мм.



*Lebbeus longipes*. Самка из охотоморских вод о. Хоккайдо. Масштаб: 5 мм. По Хаяши (Hayashi, 1992)

114. Леббеус полярный — *Lebbeus polaris* (Sabine, 1821)

*Alpheus polaris*: Sabine, 1821.

*Hippolyte polaris*: Stimpson, 1860; Doflein, 1900.

*Spirontocaris polaris*: Rathbun, 1904; Urita, 1942.

*Hetairus polaris*: Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941.

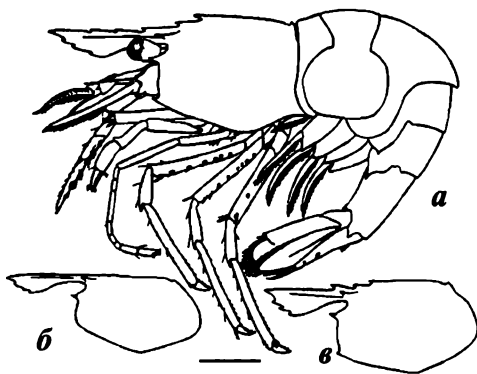
*Lebbeus polaris*: Holthuis, 1947, 1955; Виноградов, 1950; Заренков, 1986; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Циркумполярный, арктическо-бореальный, сублиторальный вид.

**Идентификация.** Роострум прямой, ножевидный, обычно с горизонтальным или слабо изогнутым вверх или вниз верхним краем, без верхней



*Lebbeus polaris*. Фото В.В. Напазакова



*Lebbeus polaris* (Sabine, 1821): вид животного сбоку, самка из Берингова моря (а); вид карапакса самца (б) и самки (в) из района Курильских островов. Масштаб: 5 мм. По Хаяши (Hayashi, 1992)

пластинки и с выпуклой, почти равнобедренно треугольной, хорошо развитой нижней пластинкой. В дальневосточных морях у самок 1–3 (чаще всего 1) зубца по верхнему краю роострума, чаще всего сдвинутых к его основанию; на медианной линии карапакса у самок 2–3 (чаще всего 2) зубца, задний из которых отстоит от края орбит примерно на  $1/3$  карапакса. В дальневосточных морях у самцов верхний край роострума почти всегда без шипов, а медианная линия карапакса без шипов или с 1 шипом. Надглазничный шип маленький, антеннальный шип развитый. Птеригостомиальный шип маленький у самок и отсутствует у самцов. Плевры 1–3-го сомитов округленные, 4–6-го — с шипами, направленными назад. На каждой стороне тельсона 4–6 дистальных шипиков и пара спинных шипов. Эпиподиты обычно имеются на первых двух переоподах.

Окраска. Цвет бледно-красный с пятнами на дактилюсах, глаза коричнево-черные.

Распространение. Обитает во всех арктических морях, омывающих берега Европы, Азии и Америки, откуда спускается до мыса Код, о. Кадьяк и юго-восточного побережья о. Сахалина и Курильских островов.

Размеры. ДТ самки — 90,0 мм, у Курильских островов ДК самки — от 8,0 до 10,8 мм, самца — 7,5 мм (Hayashi, 1992).

Глубина, температура, грунт. Встречен на глубинах от 3 до 390 м, в Охотском и Беринговом морях — до 90 м.

### 115. Леббеус остроклювый — *Lebbeus spinirostris* (Kobjakova, 1936)

*Hetairus spinirostris*: Кобякова, 1936, 1937.

*Spirontocaris spinirostris*: Виноградов, 1947.

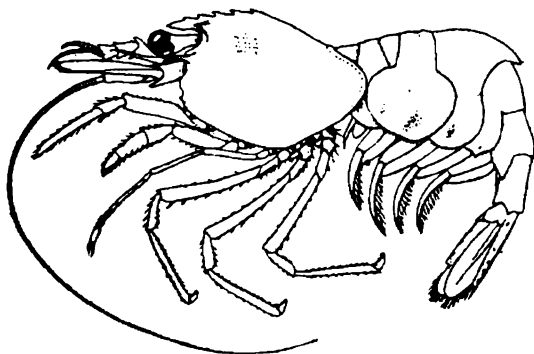
*Lebbeus spinirostris*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1979; Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

Идентификация. Нижняя сторона рострума без шипов; верхняя сторона рострума без шипов или с одним шипом. Срединный киль карапакса с 4 зубцами, 1-й членик стебля усиков 1-й пары вооружен по переднему краю 1 шипом.

Окраска. Не определена.

Распространение. Найден в Охотском море на глубине 180 м.



*Lebbeus spinirostris*. По З.И. Кобяковой (1936)

### 116. Леббеус уналашский — *Lebbeus unalaskensis* (Rathbun, 1902)

*Spirontocaris unalaskensis*: Rathbun, 1902, 1904; Miyake et al., 1962.

*Hetairus unalaskensis* var.: Derjugin, Kobjakova, 1935.

*Hetairus unalaskensis japonica*: Кобякова, 1936, 1937.

*Hetairus unalaskensis ochotensis*: Кобякова, 1936, 1937.

*Hetairus brevipes*: Кобякова, 1936, 1937.

*Lebbeus unalaskensis ochotensis*: Виноградов, 1950.

*Lebbeus brevipes*: Виноградов, 1950, Бирштейн, Виноградов, 1951.

*Lebbeus unalaskensis*: Holthuis, 1947; Igarashi, 1969; Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

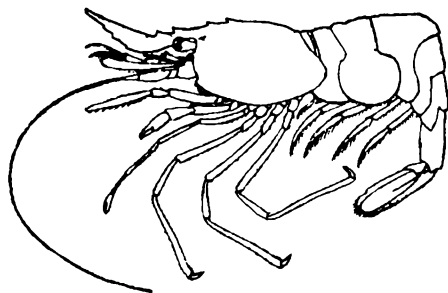
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный, нижнесублиторальный вид, проникает в верхнюю батиаль.

**Идентификация.** Вид весьма изменчив. Супраорбитальный и птериго-стомиальный шипы маленькие, антеннальный — хорошо заметный. Нижняя пластинка рострума вооружена 3–7 зубчиками, выпуклая и хорошо развита в передней половине. По верхнему краю рострума и срединной линии карапакса — 3–6 зубчиков. Длина рострума составляет 115–125 % длины карапакса, его конец значительно выдается за передний край скафоцеритов. Плевры I–III сомитов округлены, IV–VI — заострены в нижней части сзади. Тельсон с пятью-семью парами спинных шипов. На первых двух переоподах имеются эпиподиты.

**Окраска.** Креветка полупрозрачная, с желтоватым оттенком, глаза черные.



*Lebbeus unalaskensis ochotensis*. Фото В.В. Напазакова



*Lebbeus unalaskensis ochotensis*. По З.И. Кобяковой (1937)

**Распространение.** У Алеутских островов (Rathbun, 1902, 1904); в Охотском море на глубинах 182–388 м (Кобякова, 1937; Бирштейн, Виноградов, 1951), в северной части Японского моря на глубине 391–392 м (Кобякова, 1937), у западного побережья Японии от о. Хоккайдо до о. Садо на глубинах 153–670 м (Igarashi, 1969; Hayashi, 1992).

**Размеры.** Самки: ДК 18,1 мм, самцы: ДК — 9,8–12,0 мм. Диаметр кринок 2,9–3,1 x 3,2–3,3 мм (Hayashi, 1992).

Хаяши (Hayashi, 1992) считает, что *Hetairus unalaskensis japonica*, *H. unalaskensis ochotensis* и *H. brevipes* (Кобякова, 1936, 1937) весьма изменчивы по морфологическим признакам карапакса и достоверно не различаются, идентичны *L. unalaskensis* (Rathbun, 1902).

### 117. Леббеус Ушакова — *Lebbeus uschakovi* (Кобякова, 1936)

*Hetairus uschakovi*: Кобякова, 1936, 1937.

*Spirontocaris uschakovi*: Виноградов, 1947

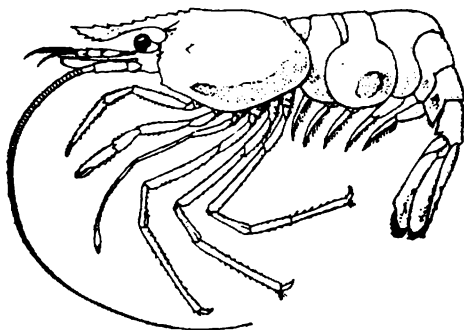
*Lebbeus uschakovi*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1967; Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный, сублиторальный вид.

**Идентификация.** Конец почти прямого рострума слегка изогнут вверх и достигает или немного выдается за передний край стебля антенн 1-й пары. По верхнему краю рострума 6, по нижнему 3–4 зубчика. Три зубца на срединной линии карапакса, задний из которых отстоит от глазных орбит на 1/3 длины карапакса. 2-й членик абдомена без поперечной борозды на спинной стороне. Пластинчатая часть скафоцериита немного выдается за его шип. Эпиподиты имеются на первых трех парах переопод.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Найден в Охотском море на глубине 180 м.



*Lebbeus uschakovi*. По З.И. Кобяковой (1937)

118. Леббеус Брандта — *Lebbeus brandti* (Brashnikov, 1907)

*Hetairus brandti*: Бражников, 1907; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1958.

*Spirontocaris brandti*: Urita, 1942.

*Lebbeus brandti*: Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Кобякова, 1979; Wicksten, Mendez, 1982; Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

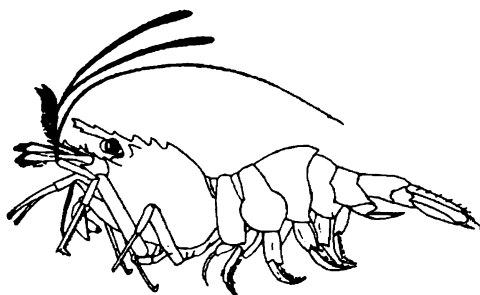
**Идентификация.** Поверхность карапакса гладкая, блестящая. Карапакс килевидный почти по всей верхней линии, гребень карапакса вооружен 3–4 зубцами. Супраорбитальный шип хорошо развит, антеннальный и птеригостомиальный развиты. Конец рострума находится примерно на одном уровне с передним концом стебля усиков 1-й пары. Плевры 1–3-го сегментов абдомена без шипов или каждая с одним очень слабым шипиком; плевры 4–5-го сегментов каждая с одним шипиком. У самок плевры 1–3-го сомитов округлены, у самцов округлен только второй плеврон. Тельсон с пятью или шестью парами спинных шипов. Первые две пары переопод с эпиподитами.

**Окраска.** По бокам карапакса три наклонные коричневые полосы, каждая абдоминальная плевра с одной или более полосами. Пять синих пятен рассеяны на заднем крае карапакса и приблизительно десять — на абдомене (Urita, 1942).

**Распространение.** В Охотском море встречается у южного Сахалина и южных Курильских островов, в Приморье — до зал. Петра Великого (Бражников, 1907; Кобякова, 1937; Urita, 1942), в северо-западной Пацифике в зал. Вильсона и Аляска (Wicksten, Mendez, 1982).

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах от 10 до 55 м среди прибрежной растительности (Кобякова, 1937).

**Размеры.** Наиболее крупные достигают 120 мм, обычно менее 100 мм (Бражников, 1907). По данным Уриты (Urita, 1942), самки из сахалинских вод имеют длину карапакса от 7,5 до 12,5 мм.



*Lebbeus brandti*. По В.К. Бражникову (1907)

119. Леббеус крупнолапый — *Lebbeus grandimanus* (Brashnikov, 1907)

Анг. — candy stripe shrimp.

*Hetairus grandimana*: Брашников, 1907; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941.

*Spirontocaris grandimana*: Urita, 1942; Виноградов, 1947.

*Lebbeus grandimanus*: Holthuis, 1947; Butler, 1980; Wicksten, Mendez, 1982; Jensen, 1995.

*Lebbeus grandimana*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1958; Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

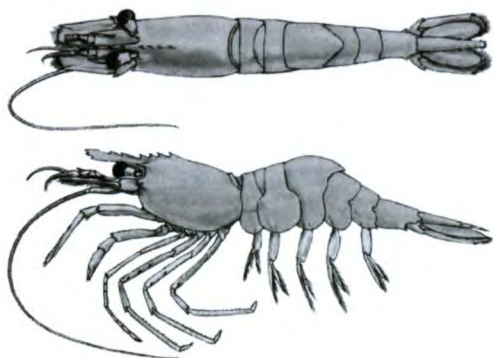
**Идентификация.** На срединной линии карапакса 3–4 зубца, задний из которых расположен примерно по его середине. Рострум саблевидный или ланцетовидный, слегка изогнут вверх. Верхний край рострума зачастую без шипов. Его конец не достигает или едва достигает до переднего края стебля усиков 1-й пары. Передняя невооруженная часть верхнего края рострума, как правило, составляет не менее 1/2 его длины.

III максиллипед крепкий и длинный. 1-я пара переопод короче III максиллипед, клешни очень большие; их длина составляет не менее 60 % длины карапакса. Тельсон узкий, по верху 2–4 пары шипов.

**Окраска.** Фон тела бледно-матовый. Поперек тела животного располагаются отчетливые блестящие полосы красного, желтого и синего цвета. Наблюдается большое разнообразие интенсивности окраски. Эту креветку легко отличить от других по специфической яркой окраске.



*Lebbeus grandimanus*. Фото по Енсону (Jensen, 1995)



*Lebbeus grandimanus*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

**Распространение.** От Берингова моря до Пьюджет-Саунда в восточной части ареала и от Командорских островов до зал. Петра Великого — в западной части ареала.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на скалистых и мягких грунтах в симбиозе с морскими анемонами (обычно с темно-красным анемоном *Cribrinopsis fernaldi*). Обычно встречается на глубинах 6–180 м. В зал. Тояма отмечен на глубине 200–250 м (Hayashi, 1977).

**Размеры.** Самцы: ДК — 7,8 мм, ДТ — 36,0 мм; самки: ДК — 9,1 мм, ДТ — 45,0 мм.

## 120. Гренландская креветка — *Lebbeus gröenlandicus* (Fabricius, 1775)

Анг. — spiny lebbeid.

Яп. — ибарамозэби, торозэби.

*Astacus gröenlandicus* Fabricius, 1775.

*Spirontocaris gröenlandica*: Rathbun, 1904; Yokoya, 1933; Urita, 1942.

*Hetairus gröenlandica*: Бражников, 1907; Balss, 1914; Derjugin, Kobjakova, 1935, Кобякова, 1936, 1937; Макаров, 1941.

*Lebbeus gröenlandica*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1958; Igarashi, 1969.

*Lebbeus gröenlandicus*: Holthuis, 1947; Squires, 1957, 1962, 1965, 1968; Hayashi, 1976; Kim, 1977; Butler, 1980; Miyake, 1982; Jensen, 1995; Sokolov, 2001; Нязев и др., 2006.

**Биогеография.** Циркумбореальный вид.

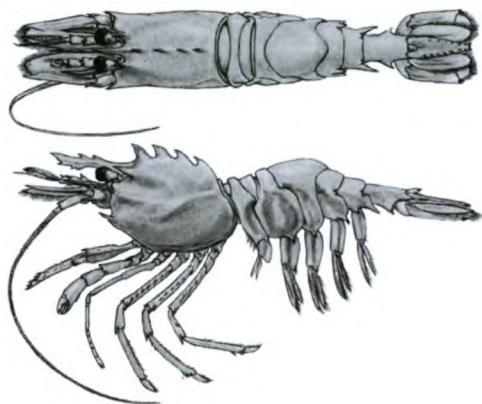
**Идентификация.** Поверхность карапакса сильно скульптурирована, матовая и на ощупь шероховатая за счет множества мелких шипиков. Рострум шиповидный, толстый, округлый в сечении (вальковатый), без нижней и верхней пластин, по верху располагается 3 мелких зубца, по низу 2. Серединный киль карапакса вооружен 4 крупными зубцами, задний из которых расположен почти у заднего края карапакса. Шип скафоцерита немного короче или равен его пластинчатой части. 1–3-й переоподы с эпиподитами. Плевры 1–5-го сегментов абдомена каждая с 2–3 зубцами (на 3-м сегменте передний из двух шипов больше). Тельсон широкий, по верху — 5–8 пар шипов. Креветка при раздражении загибает свой колючий хвост вверх.



*Lebbeus gröenlandicus*. Фото С.В. Петрова

**Распространение.** Встречается от Гренландии до Массачусетского залива, у арктических берегов Канады и от Чукотского моря до зал. Петра Великого, о. Хонсю и до Пьюджет-Саунда в восточной части Тихого океана.

**Окраска.** Цвет сероватый с коричневыми или красновато-коричневыми поперечными полосами: на 1–2-м члениках брюшка — по переднему краю, на 3-м — по середине, на 4–6-м — по заднему краю члеников. На карапаксе красные пятна сконцентрированы в задней части и на спинной стороне. Эта яркоокрашенная, крупная и долгоживущая креветка — прекрасный объект для содержания в морском аквариуме.



*Lebbeus gröenlandicus*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. От приливно-отливной зоны до 216 м (у американского побережья обнаружен на глубинах от 11 до 518 м). Обычен на песчано-гравийном грунте с примесью раковин моллюсков.

Размеры. Самцы: ДК — до 12,5 мм, самки: ДК — до 24,6 мм. В Охотском море ДТ составляет от 45 до 105 мм, при среднем значении — 73 мм.

Воспроизводство. Вид раздельнополый, половой диморфизм не отмечен. Периоды линьки и нереста выражены хорошо. Икра зеленая, размером около 1 мм.

Промысел. Креветка постоянно попадает в качестве прилова. Хорошо ловится тралом, донными ловушками. Встречается в прибрежной зоне, примыкающей к Магаданской области. Лов производился в координатах 58°34'–59°26' с.ш. 150°25'–152°54' в.д. Уловы колебались от 5 до 277 кг/час траления и в среднем составили 56 кг/час траления.

В промысловых количествах креветка обнаружена в районе северо-восточного Сахалина от мыса Терпения до п-ова Шмидта (48°58'–54°50' с.ш.) на глубинах 30–876 м, но наиболее плотные скопления этот вид обычно образует на глубинах 100–250 м. Суточный вылов при работе специализированным креветочным тралом может достигать 100–200 кг. Встречается в уловах значительно реже, чем равнолапая креветка.

### 121. Леббеус Шренка — *Lebbeus schrencki* (Brashnikov, 1907)

Анг. — okhotsk lebbeid.

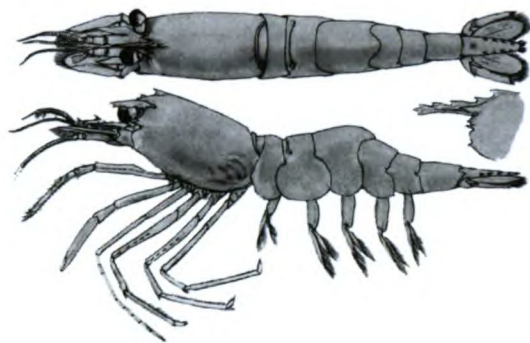
*Hetairus schrencki*: Бражников, 1907; Кобякова, 1937, 1958.

*Spirontocaris schrencki*: Виноградов, 1947.

*Lebbeus schrencki*: Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Кобякова, 1967, 1979; Butler, 1980; Низяев и др., 2006.



*Lebbeus schrencki*. Фото К.В. Бандурина



*Lebbeus schrencki*: вид сверху и сбоку. На врезке вид сбоку передней части карапакса. По Батлеру (Butler, 1980)

**Биогеография.** Тихоокеанский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело умеренно крепкое, панцирь толстый, поверхность гладкая. Рострум короткий, его длина составляет 0,3–0,5 длины карапакса, слегка наклоненный вниз, нижняя сторона вооружена 1–2 шипами, верхняя — 2–4 шипами. Карапакс с характерным надглазничным шипом. Срединный киль карапакса с 2–3 шипами. Внутренний бичик антеннулы длиннее внешнего. Пластинчатая часть скафоцерита немного короче его шипа. Третий максиллипед умеренно крепкий, с эпиподитом. I переопода немного короче III максиллипеда, имеет эпиподит большую клешню, длина которой в 0,5–0,7 раза короче длины карапакса. II переопода длиннее I, имеет клешню и эпиподит. Второй сомит абдомена с глубокой спинной поперечной бороздой, по бокам четвертого и пятого сомитов глубокие выемки в задней части, шестой сомит короче тельсона. На тельсоне 6 шипов в дистальной части и 3 или 4 пары шипов сверху.

**Окраска.** Общий цвет панциря зеленовато-коричневый. По карапаксу и абдомену от медианы вниз и вперед проходят косые полосы фиолетового цвета. Максиллипеды и ноги от основания до мероподитов включительно темно-красные, далее — светло-желтые.

**Распространение.** Встречается от о-вов Прибылова, зал. Аляска до Британской Колумбии, в Охотском море и в Японском море до зал. Петра Великого.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обнаружен на глубинах от 12 до 183 м, на песчаном и илистом грунте.

**Размеры.** Самцы: ДК — 6,9 мм, ДТ — 30,0 мм; самки: ДК — 11,5 мм, ДТ — 43,0 мм.

## 122. Леббеус великолепный — *Lebbeus speciosus* (Urita, 1942)

*Spirontocaris makarofi speciosa* Urita, 1942.

*Lebbeus possjeticus*: Кобякова, 1967; Wicksten, Mendez, 1982.

*Lebbeus speciosus*: Miyake, 1982; Hayashi, 1992; Низязев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, субтропический вид.



*Lebbeus speciosus*. Фото А.В. Ратникова

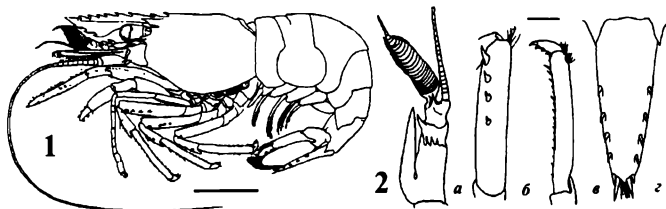
**Идентификация.** Рострум прямой, простирающийся далее конца антеннальной ножки, с пятью или шестью шипами по верхнему краю. Он заметно превышает вершину антеннулярного стебля, лишь немного не доходит до вершины скафоцеритов, короче карапакса. Нижняя пластина расширяется в нижней части, вооружена тремя шипами. На предшествующей трети карапакса два или три шипа, отделены коротким интервалом от ростральных шипов. Надорбитальный шип хорошо развит, антеннальный и птеригостомиальный шипы заостренные. Скафоцериты короче карапакса, наружный шип чуть длиннее пластинчатой части.

Длина клешни первой пары переопод составляет около  $1/8$  длины карапакса. Третья пара переопод самая длинная, достигает вершины наружных ногочелюстей, на длину пальцев и  $1/3$  голени заходит за вершину скафоцеритов. Первые 3 пары переопод с эпиподитами.

Глаза цилиндрические, стебель немного длиннее роговой оболочки, с оцелусом. Абдомен гладкий, плевры первых трех сомитов округлены, четвертого и пятого сомитов заостренным углом направлены назад.

На тельсоне 4–5 боковых шипов и 4 на конце, между ними в середине еще 2 ресничных шипа. Уроподы длиннее тельсона.

**Окраска.** Карапакс с продольными коричневыми и синими полосами. Абдомен тоже с продольными или изогнутыми полосами, которые продолжаются до конца абдомена. Третьи максиллипеды и тельсон темно-коричневые. Поперек основания тельсона и уропод проходит яркая полоса белого цвета. Дактилюсы первых трех переопод беловатые, карпусы и проподиты темно-коричневые (Miyake, 1982).



*Lebbeus speciosus* из зал. Аккешы (Хоккайдо): **1** — вид сбоку, масштаб: 5 мм; **2** — антеннальная ножка (а); мерус четвертой переоподы (б); дактилюс третьей переоподы (в); тельсон (г), масштаб: 1 мм. По Хаяши (Hayashi, 1992)

**Распространение.** Прибрежный вид. Встречен у Алеутских островов, от восточной части Берингова моря до Калифорнии на глубинах 3–57 м, у южной оконечности о. Сахалин и у южных Курильских островов на глубинах 50–60 м, в зал. Петра Великого, у о. Хоккайдо (Urita, 1942; Кобякова, 1967; Hayashi, 1992).

**Размеры.** ДК до 7 мм, ДТ до 32 мм (Кобякова, 1967).

### 123. Леббеус длиннопалый — *Lebbeus longidactylus* (Kobjakova, 1936)

*Hetairus longidactyla*: Кобякова, 1936, 1937.

*Lebbeus longidactyla*: Виноградов, 1950.

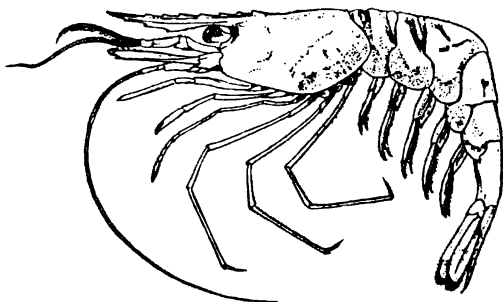
*Lebbeus longidactylus*: Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум прямой, мечевидный у самцов и саблевидный, слегка изогнутый вверх — у самок, простирающийся далее конца антеннальной ножки и выдается за передний край скафоцеритов. По верхнему краю рострума 5–6 зубцов. Зубцы более или менее равномерно



*Lebbeus longidactylus*. Фото К.В. Бандурина



*Lebbeus longidactylus*. По З.И. Кобяковой (1937)

размешены по верхнему краю, передний зубец отстоит от конца роострума значительно меньше, чем на половину его длины.

Плевра 4-го сегмента абдомена без шипика, 5-го — с шипиком. Пальцы ног 5-й пары длинные, их длина укладывается в длине голени 3 с небольшим раз.

**Окраска.** Общий цвет красновато-розовый, по каждому сегменту абдомена, плеоподам и тельсону располагаются поперечные красные полосы, по верху карапакса прерывистые продольные красные полосы, ноги бледно-розовые, на мероподитах по две красные полосы.

**Распространение.** Встречен в Охотском море на глубине 440–500 м.

#### 124. Леббеус разнолапый — *Lebbeus heterochaela* (Kobjakova, 1936)

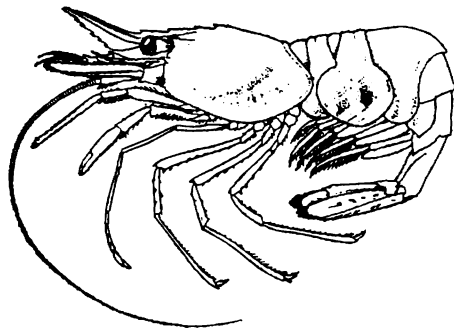
*Hetairus heterochaela* sp.: Кобякова, 1936, 1937.

*Lebbeus heterochaela*: Виноградов, 1950.

*Lebbeus heterochaelus*: Hayashi, 1992; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид, эндемик Охотского моря.

**Идентификация.** Рострум у самок саблевидно изогнут вверх с довольно хорошо развитой нижней пластинкой. Рострум у самцов почти прямой,



*Lebbeus heterochaelus*. По З.И. Кобяковой (1937)

со слабо развитой нижней пластинкой. У самок 2–3 зубца, равномерно расположенных в задней половине верхнего края рострума, и 2–3 зубца на средней линии карапакса, задний из которых расположен немного позади передней трети карапакса. У самцов верхний край рострума и срединная линия карапакса без шипов.

Длина рострума примерно равна длине карапакса и меньше длины скафоцеритов, по нижнему краю рострума 2–5 зубчиков, палец ноги 5-й пары помещается в длине голени 6 раз.

Окраска. Цвет панциря темно-розовый. По карапаксу и абдомену рассеяны бордовые пятна неопределенной формы.

Распространение. Встречен в Охотское море.

Глубина, температура, грунт. Обитает на глубинах 120–180 м.

### Под *Spirontocaris* Bate, 1888

*Spirontocaris*: Бражников, 1907; Holthuis, 1947, 1955; Hayashi, 1977; Butler, 1980.

Рострум хорошо развит, верхняя пластина с шипами, нижняя пластина у большинства видов с шипами. С каждой стороны рострума по 2–4 надглазничных шипа. Глаза хорошо развиты с заметным бугорком на внутренней основной части стебля. Карапакс гладкий с 2–4 супраорбитальными шипами и одним антеннальным шипом. Птеригоостомиальный угол обычно имеет форму шипа, но иногда округленный. Абдомен округленный; плевры сглаженные или зубчатые; спинной конец третьего сомита более или менее смещен назад, на четвертом абдоминальном плевроне в нижней части шипы имеются. Тельсон с тремя или более парами спинных шипов. Карпус первой переоподы с семью долями. Мерусы последних трех пар переопод с рядами наружных шипов. Эпиподиты имеются на всех максиллипедах и на первой или на первой-третьей парах переопод. Экзоподиты присутствуют на всех максиллипедах.

Виды рода *Spirontocaris* имеют мелкие и средние размеры. 19 известных видов (Hayashi, 1977) обитают в северной части Тихого океана, включая Охотское, Японское и Берингово моря, в северной части Атлантического океана и в южной Арктике, включая Чукотское море. В дальневосточных морях России обитает, по крайней мере, девять видов.

#### 125. Спирантокарис Бражникова — *Spirontocaris brashnikovi* Kobjakova, 1936

*Spirontocaris brashnikovi*: Кобякова, 1936, 1937.

*Spirontocaris brashnikovi*: Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Кобякова, 1958, 1979.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

Идентификация. Задний зубец срединного гребня карапакса обычно расположен в средней части или впереди его середины. Зубцы этого гребня и верхнего края рострума всегда имеют гладкие края без дополни-



*Spirontocaris brashnikovii*: вид передней части карапакса с придатками. По В.К. Бражникову (1907)

тельных мелких зубчиков. Рострум треугольной формы с узкой верхней и с широкой нижней пластинками. Передний заглазничный шип очень мал и часто различим только при внимательном рассматривании. Конец рострума выдается или почти достигает переднего края скафоцеритов. Общая форма рострума напоминает вытянутый равнобедренный треугольник с вершиной, обращенной вниз к заднему зубцу нижней пластинки рострума.

Окраска. Не определена.

Распространение. Встречается от тихоокеанского побережья Камчатки до южного Приморья.

Глубина, температура, грунт. Встречается от литорали до 37 м. В бухте Мелководная зал. Петра Великого встречается на глубине до 15 м. Самцы живут около 1,5 года, самки — около двух лет.

Размеры. Максимальные ДТ самцов — 29,4 мм, самок — 36,2 мм, ДК — соответственно 5,8 и 8,0 мм (Лысенко, 1985).

## 126. Спиронтокарис Фиппса — *Spirontocaris phippisii* (Kröyer, 1841)

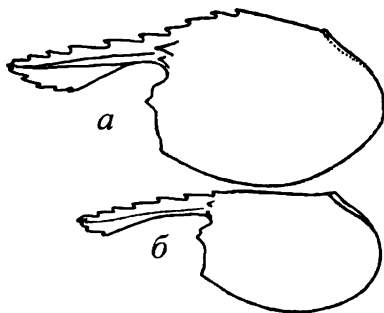
Анг. — punctate blade shrimp.

*Hippolyte phippisii* Kröyer, 1841.

*Hippolyte phippisii*: Doflein, 1902.

*Spirontocaris phippisii*: Rathbun, 1904; Кобякова, 1936, 1958; Макаров, 1941; Holthuis, 1947; Бирштейн, Виноградов, 1951; Hayashi, 1977.

Биогеография. Циркумполярный, арктический вид.



*Spirontocaris phippisii*: вид карапакса с рострумом: а — самки; б — самца. По З.И. Кобяковой (1937)

**Идентификация.** Рострум узко-треугольной формы, с очень слабо развитой верхней пластинкой, конец его однозубый. Наибольшая высота рострума почти равна диаметру глаза. Зубцы срединного гребня карапакса и верхнего края рострума постепенно становятся мельче от середины карапакса к концу рострума. Передний зубец карапакса едва заметно крупнее заднего зубца рострума. Передний заглазничный шип мельче заднего, но легко различим. Конец рострума далеко не достигает переднего края скафоцеритов. Задний шип карапакса у самца расположен приблизительно по середине карапакса или позади его середины, у самки — в начале карапакса.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Встречается от арктических побережий Европы, Азии и Америки до о. Шумагина на востоке и зал. Петра Великого на западе ареала.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает на жестких грунтах — галька с песком, на глубинах от 10 до 225 м, при температуре от 2,31 до 1,17 °С и солености 32,30–33,96 ‰ (Макаров, 1941).

### 127. Спиронтокарис изогнутый — *Spirontocaris arcuata* Rathbun, 1902

Анг. — rathbun's bladed shrimp.

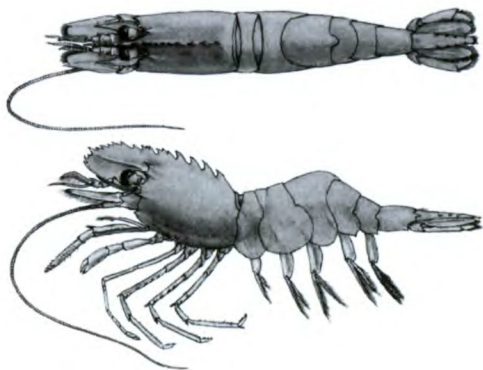
*Spirontocaris arcuata*: Rathbun, 1904; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1955, 1958; Макаров, 1941; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Hayashi, 1977; Butler, 1980.

**Биогеография.** Тихоокеанский, арктическо-бореальный, сублиторально-батиальный вид.

**Идентификация.** Тело немного сжато с боков, панцирь толстый, поверхность гладкая. Рострум овальный, умеренной длины, составляет 60–85 % длины карапакса, верхняя лопасть уже нижней, несет пять больших шипов, нижняя — четыре шипа умеренных размеров непосредственно ниже ростральной вершины. Шипы, расположенные позади орбиты глаз, широкие с тремя маленькими вторичными шипами. На карапаксе два на-



*Spirontocaris arcuata*. Фото В.В. Напазакова



*Spirontocaris arcuata*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

дорбитальных шипа и один подорбитальный, антеннальный и птеригостомальный шипы также видны. Роговая оболочка глаз хорошо развита, на внутреннем крае глазного стебля вздутие. Внутренний стебелек антеннулы длиннее внешнего. Шип внешнего ребра скафоцерита длиннее его пластины. III максиллипед умеренно длинный, крепкий, имеет экзоподит и эпиподит. Переоподы I короче III максиллипеда, имеют клешню и эпиподит. Переоподы II длиннее I, карпус семичленистый, имеет клешню и эпиподит. III сегмент абдомена снизу округлен, IV–V — снизу заострены, VI сегмент абдомена короче тельсона. Тельсон умеренно широкий, вооружен 4 или 5 парами шипов.

**Окраска.** На белом или прозрачно-белом фоне красноватые пятна, карапакс, абдомен и придатки зачастую имеют белый цвет.

**Распространение.** Встречается у американского побережья от арктического побережья Чукотского, Берингова морей до Британской Колумбии. У азиатского побережья встречается в Беринговом, Охотском и Японском море, где распространяется до зал. Петра Великого.

**Глубина, температура, грунт.** Встречен на глубинах 5–641 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 4,2 мм, ДТ — 22,0 мм; самки: ДК — 10,4 мм, ДТ — 46,0 мм.

### 128. Спиронтокарис рогатый — *Spirontocaris lamellicornis* (Dana, 1852)

Анг. — dana's blade shrimp.

*Hippolyte lamellicornis* Dana, 1852.

*Spirontocaris lamellicornis*: Rathbun, 1904; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Hayashi, 1977; Кобякова, 1979; Butler, 1980; Jensen, 1995.

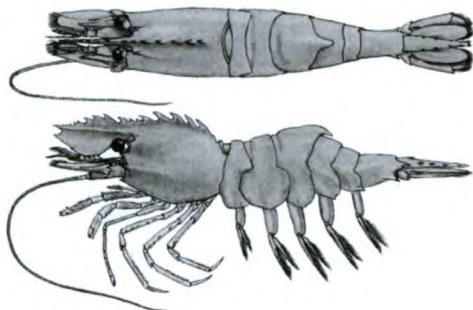
**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный вид.

**Идентификация.** Тело немного сжато с боков, поверхность панциря гладкая. Рострум умеренно длинный, составляет 70–85 % от длины карапакса, широкий, листовидный, с очень сильно развитыми верхней и ниж-



*Spirontocaris lamellicornis*. Фото по Енсену (Jensen, 1995)

ней пластинками; верхняя пластинка шире нижней или одинаковой с ней ширины. С каждой стороны роострума на карапаксе по 2 довольно близко расположенных надорбитальных шипа и один подорбитальный шип. Ниже него располагается крупный антеннальный шип. Внутренний стебелек антеннулы немного длиннее внешнего. Наружное ребро скафоцерита длиннее пластинчатой части, бичик антенны короче ДТ. III максиллипед с экзоподитом и эпиподитом. I переопода немного короче III максиллипеда, имеет клешню и эпиподит. II переопода длиннее I, карпус — семичленистый, имеются клешня, эпиподит. Отличается от других видов рода острыми нижними краями плевр I–II сегментов абдомена, в особенности у животных длиной более 10 мм. Тельсон вооружен 4 парами шипов, уроподы имеют одинаковую длину с тельсоном.



*Spirontocaris lamellicornis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

Окраска. Цвет сильно изменчив. Окраска большинства органов тела темно-коричневая, переоподы темно-красные. Иногда на светлом фоне по телу красные, желтые и коричневые пятна и полосы.

Распространение. От о. Уналашка Берингова моря до побережья Британской Колумбии, у Командорских и северных Курильских островов.

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. Встречается на глубинах 3–192 м на песке, илистом песке, а также на каменисто-галечном грунте, преимущественно среди актиний (*Cribrinopsis fernaldi*, *Urticina columbian*).

Размеры. Самцы: ДК — 7,7 мм, ДТ — 42,0 мм; самки: ДК — 14,6 мм, ДТ — 63,0 мм.

### 129. Спиронтокарис большеклювый — *Spirontocaris prionota* (Stimpson, 1864)

Анг. — deep blade shrimp.

*Hippolyte prionota* Stimpson, 1864 (цит. по: Hayashi, 1977).

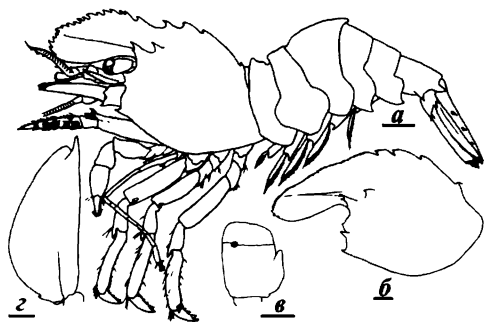
*Spirontocaris prionota*: Holmes, 1900; Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Balss, 1914; Schmitt, 1921; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937, 1958; Urita, 1942; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Butler, 1980; Jensen, 1995.

Биогеография. Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

Идентификация. Тело крепкое, немного сжато. Панцирь толстый, поверхность панциря на абдомене немного шероховатая. Рострум составляет 60–100 % от длины карапакса. Верхняя пластинка рострума у самок равномерно вооружена множеством (30–35) зубчиков, а у самцов



*Spirontocaris prionota*. Фото по Енсену (Jensen, 1995)



*Spirotoncaris prionota* из района южных Курильских островов: **а** — самец; **б** — карапакс самки; **в** — глаз; **г** — скафоцерит. Масштаб: **а-б** — 1,0 мм, **в-г** — 0,5 мм (Hayashi, 1977)

— несколькими крупными отставленными друг от друга шипами и частыми мелкими передними шипиками (общее число зубчиков 10–13). Нижняя пластинка рострума выдается за конец его стержня и вооружена по переднему краю 4–10 мелкими зубчиками. Серединный гребень карапакса, вооруженный 3–4 обычно зазубренными шипами, образует у самок с верхней пластинкой рострума сплошную дуговую линию, а у самцов отделен от пластинки значительным прогибом кия немного позади глаз. На карапаксе 3 или 4 надглазничных шипа, из них 2 верхних большие, широко отделенные; подглазничный шип умеренной величины. Антеннальный и птеригостомиальный шипы также представлены, подорбитальный шип заострен.

Наружное ребро скафоцерита хорошо развито и значительно превосходит по длине пластинчатую часть, бичик антенны короче ДТ. Глаза маленькие, роговая оболочка короче стебля, стебель с шипиком на внутренней поверхности.

III максиллипед умеренно длинный, крепкий, с экзоподитом и эпиподитом. I переопод короче III максиллипеда, с клешней и эпиподитом. Плевры 1 и 2-го сегментов абдомена самцов и 1–3-го сегмента самок слабо заострены; плевры 3–5-го сегментов абдомена самцов и 4–5-го сегментов самок вооружены каждая одним шипом. Тельсон несет 4 пары шипов, уроподы короче тельсона.

Окраска. Цвет чрезвычайно переменный и может изменяться в течение суток. Часть абдомена и переопод красные с синими полосами, карапакс нередко бывает окрашен в светлые тона.

*Распространение.* Известен от о-вов Беринга и Уналашки до Калифорнии на востоке ареала до зал. Петра Великого и Сангарского пролива — на западе ареала.

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. Встречен на глубинах 19–163 м на каменистом грунте, среди ракушечника и трубок мор-

ских червей. Эта маленькая креветка очень медленно перемещается и не двигается, даже когда ее подталкивают.

Размеры. Самцы: ДК — 3,8 мм, ДТ — 19,0 мм; самки: ДК — 6,8 мм, ДК — 28,0 мм.

### 130. Спирантокарис охотский — *Spirontocaris ochotensis* (Brandt, 1851)

Анг. — oval blade shrimp.

*Hippolyte ochotensis* Brandt, 1851.

*Spirontocaris mororani*: Rathbun, 1902; Yokoya, 1930, 1933; Holthuis, 1947; Кобякова, 1958.

*Spirontocaris ochotensis mororani*: Кобякова, 1936, 1937, 1967; Виноградов, 1950.

*Spirontocaris makarovi*: Кобякова, 1936.

*Spirontocaris makarovi spatula*: Кобякова, 1936, 1937; Виноградов, 1950.

*Spirontocaris onagawaensis*: Yokoya, 1939; Holthuis, 1947.

*Spirontocaris ochotensis ochotensis*: Виноградов, 1950; Кобякова, 1958.

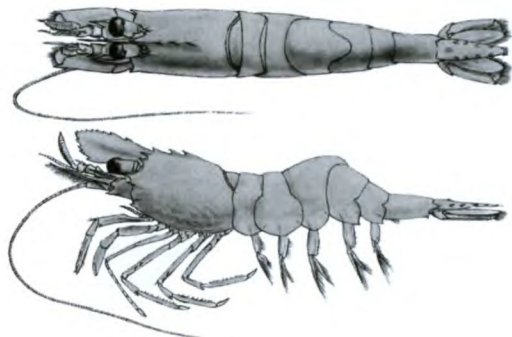
*Spirontocaris ochotensis*: Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Yokoya, 1939; Urita, 1942; Holthuis, 1947; Hayashi, 1977; Butler, 1980; Jensen, 1995.

Биогеография. Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

Идентификация. Тело крепкое, сжато с боков. Панцирь толстый, поверхность гладкая. Рострум составляет 70–90 % от длины карапакса. Стержень рострума прямой, хорошо развит, несет на верхнем крае 9–14, на нижнем 3–6 зубцов. Стебли глаз с большими выпуклостями на внутренней стороне.

Передний зубец карапакса заметно крупнее заднего зубца рострума и отделен от него значительным промежутком. Общая форма рострума широкая, почти треугольная. Зубцы верхней и нижней пластинок рострума с почти прямыми внешними краями. Верхняя пластинка хорошо развита. На верхней — 7–11, на нижней — 2–5 зубцов.

На карапаксе 2 надорбитальных близко расположенных шипа, верхний более крупный, присутствуют также подорбитальный, антеннальный



*Spirontocaris ochotensis*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

и птеригостомиальный шипы. Антеннулы с двумя равными по длине бичиками. Стилориты антеннул умеренной длины, ножевидные. У скафоцерита хорошо развита внешняя пластина с крепким заостренным ребром. Внешнее ребро скафоцерита и пластина равны по длине. III максиллипед умеренно длинный, крепкий, с эпиподитом и экзоподитом. I переопод немного короче III-го максиллипеда, с клешней и эпиподитом, II переопод длиннее I, тонкий, карпус семичленистый, имеются клешня и эпиподит. 1–3-я плевры абдомена снизу округлые, 4–5-я — заострены. На тельсоне 4 или 5 пар шипов, внутренний уropод длиннее внешнего, и оба равны или немного длиннее тельсона.

**Окраска.** Очень разнообразная. Преимущественно встречаются особи, у которых по коричнево-красному фону расположены крупные пятна от бледно-розового цвета до белого.

**Распространение.** Встречается от Берингова моря до Британской Колумбии у американского побережья и до Охотского и Японского морей — у азиатского. На востоке ареала проникает до зал. Петра Великого и северо-восточного Хонсю.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Обитает от линии отлива до 247 м на различных грунтах.

**Размеры.** Самцы: ДК — 4,4 мм, ДТ — 22,0 мм; самки: ДК — 6,1 мм, ДТ — 31,0 мм.

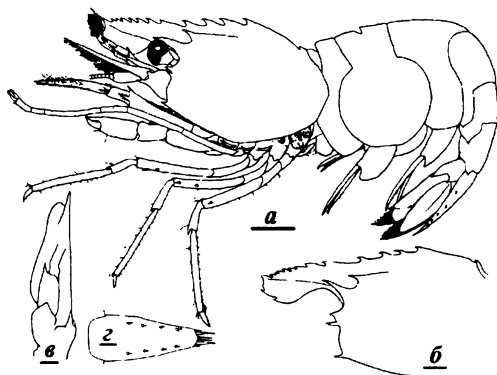
### 131. Спиронтокарис дугообразный — *Spirontocaris arcuatoides* Kobjakova, 1962

Анг. — oval bladed shrimp.

*Spirontocaris arcuatoides*: Hayashi, 1977.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, нижнеборельный вид.

**Идентификация.** Рострум по верхнему краю с 7–8 шипами; нижняя пластина с 2–4 шипами; между передним шипом нижней пластины и ши-



*Spirontocaris arcuatoides*, половозрелая самка из зал. Тояма: **а** — вид животного сбоку; **б** — карапакс; **в** — скафоцерит; **г** — тельсон. Масштаб: **а** — 2,0 мм, **б–г** — 0,5 мм. По Хаяши (Hayashi, 1977)

пом роstralной вершины по вертикали имеется свободное пространство, формирующее тупой передний край роstrума. Карапакс длиннее роstrума. Спинной киль роstrума с четырьмя довольно большими зубцами. Передний супраорбитальный шип намного больше и длиннее заднего, за которым тянется четкий киль. Антеннальный и птеригостомиальный шипы хорошо развиты; подорбитальный угол слабо заострен.

Глаза умеренных размеров с заметным бугорком на линии между роговой оболочкой и стеблем; на внутренней стороне стебля большой округленный выступ. Шип скафоцерида значительно длиннее его пластины.

Второй брюшной сомит с коротким поперечным углублением на спинной поверхности; третий брюшной сомит с выступом в задней части; плевры 4–6-го сомитов сзади заострены.

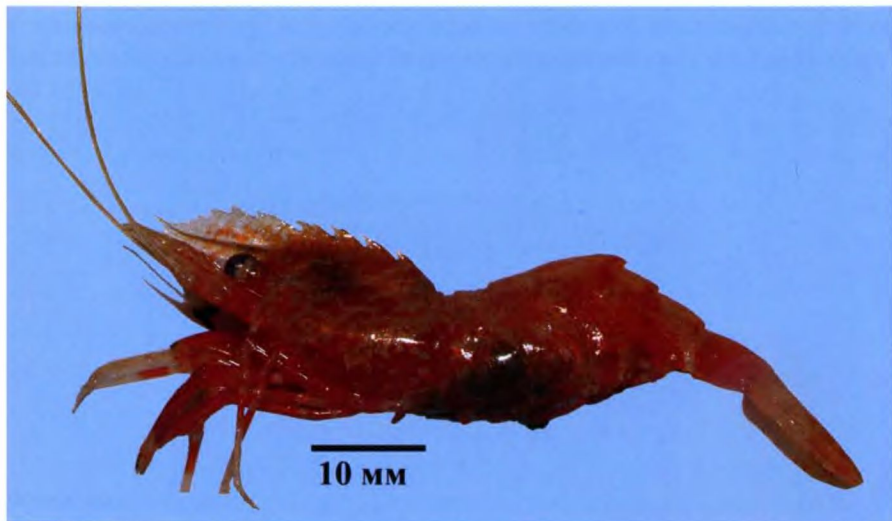
Третьи максиллипеды направлены вперед, немного длиннее скафоцерида. Первые переоподы крепкие. Вторые переоподы тонкие, карпус подразделен на семь долей. 3–5-е переоподы одинаковые. Мерусы 3–4-й переопод с двумя шипами на внешней части; мерус пятой пары переопод — с одним шипом. Тельсон сзади сглаженный с тремя парами концевых шипиков; на спинной поверхности тельсона 4–5 шипов. Уроподы длиннее тельсона.

Окраска. Не определена.

Распространение. Встречается на мелководье у южных Курильских островов (Кобякова, 1962) и в зал. Тояма (Hayashi, 1977).

Размеры. Самки: ДТ — до 25,0 мм, ДК — 5,8–6,5 мм, длина роstrума — 3,3–4,1 мм.

132. Спиронтокарис Мердока — *Spirontocaris murdochi*  
Rathbun, 1902



*Spirontocaris murdochi*. Фото С.В. Петрова

Анг. — murdoch blade shrimp.

*Spirontocaris murdochi* Rathbun, 1902; Бражников, 1907; Balss, 1914; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937; Макаров, 1941; Urita, 1942; Holthuis, 1947; Виноградов, 1950; Igarashi, 1969; Hayashi, 1977.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум довольно длинный, с 9–11 шипами на верхнем крае, стержень рострума почти прямой, немного не достигает дистального края рострума, нижняя пластина рострума с тремя или четырьмя шипами. На постростральном гребне карапакса три-пять больших шипов, супраорбитальных шипа два, антеннальный один; птеригостомиальный шип хорошо выражен у самок, но очень маленький у самцов. Подорбитальный шип направлен прямо вперед.

Глаза относительно маленькие, с заметным бугорком, расположенным на линии между роговой оболочкой и стеблем; стебель с маленьким вздутием на внутренней поверхности. Скафоцерит приблизительно в 2,5 раза длиннее его ширины, простирается далее ростральной вершины; длина шипа скафоцерита немного превышает или равна длине пластины.

Абдомен сверху гладкий; третий сомит сзади заостренный; плевры 4–6-го сомитов сзади заостренные. Тельсон в 1,5–1,6 раза длиннее шестого сомита, с четырьмя парами спинных шипов.

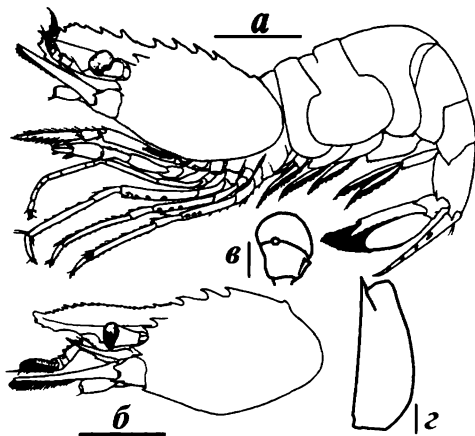
Первые переоподы короче третьих максиллипедов, довольно крепкие, достигают конца антеннальной ножки. Вторые переоподы тонкие, карпус подразделен на семь долей. Мерусы третьих переопод с 4–6 шипами на внешней поверхности. На внешней поверхности мерусов 4–5-й переопод обычно по три шипа.

Уроподы равны или немного длиннее тельсона.

**Окраска.** По светло-красному фону рассыпаны красные пятна.

**Распространение.** У арктического побережья Аляски, в Беринговом и Чукотском морях на глубине 12–28 м. В Охотском море обнаружен

*Spirontocaris murdochi*: **а, в, г** — самка из зал. Вулканный (Хоккайдо), **б** — самка из Охотского моря (**а** — животное вид сбоку, **б** — карапакс с придатками, **в** — глаз, **г** — скафоцерит). Масштаб: **а-б** — 5 мм, **в-г** — 1 мм. По Хаяши (Hayashi, 1977)



в Сахалинском заливе, у северо-восточных берегов Сахалина, у Аяна, вдоль юго-западного побережья Камчатки, на глубине 27–135 м, в зал. Терпения — на глубине 28–37 м (Бражников, 1907), в зал. Вулканный (Хоккайдо) — на глубине 80 м (Igarashi, 1969). В Японском море: в Татарском проливе на глубине 12–244 м (Кобякова, 1937), в зал. Де-Кастри, у префектуры Ниигата — на глубине 240 м (Hayashi, 1977).

*Глубина, температура, грунт.* Сублиторальный вид. Обитает чаще всего на гальке с песком при температуре от 1,62 до 0,41 °С и от 31,71 до 33,42 ‰ (Кобякова, 1937), главным образом в районе холодных пятен с отрицательными придонными температурами на глубинах 12–240 м.

*Размеры.* ДК самок 7,2–11,0 мм, длина роострума — 5,2–6,1 мм.

### 133. Спиронтокарис колючий — *Spirontocaris spinus* (Sowerby, 1805)

Анг. — parrot shrimp.

*Cancer spinus* Sowerby, 1805.

*Hippolyte spina*: Stimpson, 1860.

*Spirontocaris spinus*: Rathbun, 1904; Holthuis, 1947; Squires, 1957, 1965; Hayashi, 1977.

*Spirontocaris spina* subsp. *laevidens*: Derjugin, Kobjakova, 1935.

*Spirontocaris brevidigitata*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1937; Holthuis, 1947; Igarashi, 1969.

*Spirontocaris spina intermedia*: Кобякова, 1936, 1937, 1958; Макаров, 1941; Виноградов, 1950.

*Spirontocaris spina laevidens*: Кобякова, 1936, 1937; Виноградов, 1950.

*Spirontocaris spina*: Бражников, 1907; Urita, 1942.

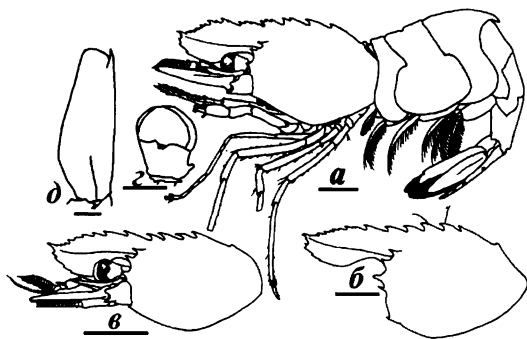
*Spirontocaris spina* var. *intermedia*: Holthuis, 1947.

*Биогеография.* Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

*Идентификация.* На карапаксе по спинному гребню четыре или пять больших шипов; первые два шипа вооружены несколькими вторичными мелкими шипиками. Роострум прямой или слегка вздернутый, с выпуклым верхним краем. Внутренняя основная часть стебля глаза с выпуклостью.



*Spirontocaris spinus*. Фото В.В. Напазакова



*Spirontocaris spinus*: **а, б, г, д** — самка из Японского моря; **в** — самец из Охотского моря (**а** — вид животного сбоку; **б, в** — карапакс и рострум; **г** — глаз; **д** — скафоцерит). Масштаб: **а, б** — 5 мм, **в-д** — 2 мм. По Хаяши (Hayashi, 1977)

Карапакс с двумя надорбитальными шипами, антеннальным, бронхиостегальным и птеригостомиальным шипами. Скафоцерит с прямым внешним краем или слегка выпуклый, немного превышает длину пластинчатой части. Третий максиллипед равняется длине скафоцерита, у крупных экземпляров слегка длиннее, с эпиподитом и экзоподитом, 1–3-я переоподы с эпиподитами. Карпус 2-й переоподы семичленистый. Абдомен сверху гладкий, третий сомит на спинной стороне имеет тупой выступ; плевры 4–6-го сомитов сзади заострены. Тельсон с 3–5 парами шипов.

Форма весьма изменчива.

Окраска. Цвет пятнистый темно-красный, коричневатый или зеленоватый. Иногда ярко-красный.

Распространение. Встречается от Берингова моря до зал. Аляска. Встречен в Охотском море у Курильских островов на глубине 50–60 м. У охотоморского побережья Хоккайдо — на глубине 170–240 м, в Японском море — у побережья о. Хоккайдо, в зал. Тояма.

Глубина, температура, грунт. Сублиторальный вид. Обнаружен на глубинах 16–400 м на каменном или гравийном грунте.

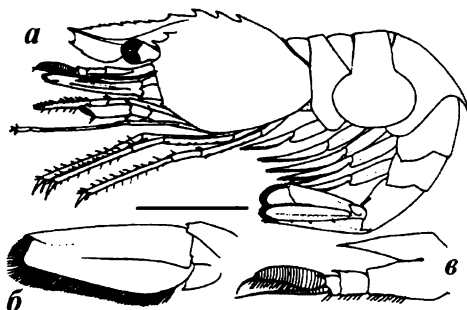
Размеры. Максимальная ДТ — 60 мм.

### 134. Спиронтокарис промежуточный — *Spirontocaris intermedia* Makarov, Kobjakova, 1936

*Spirontocaris intermedia*: Кобякова, 1937, 1958; Макаров, 1941; Виноградов, 1947, 1950; Hayashi, 1977; Sokolov, 2001.

Биогеография. Арктическо-бореальный, сублиторальный вид.

Идентификация. Форма рострума сильно изменчива. Верхняя грань центральной оси рострума простирается до большого шипа, который располагается почти по центру гребня карапакса. Центральная ось прямая или слегка изогнута вверх. Верхний гребень карапакса вооружен от 3 до 5 больших шипов. Верхний край рострума с 12–18 мелкими шипами.



*Spirontocaris intermedia*: **а** — самка без икры (ДК 11,7 мм); **б** — скафоцерит; **в** — первая антенна. Масштаб: 1 см. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

Стилоцерит достигает или немного длиннее второй доли антеннальной ножки. Шип скафоцерита достигает только дистального края пластинчатой части.

Третья переопода достигает вершины скафоцеритов, пятая — конца антеннального стебелька. Выступающая срединная часть заднего края 3-го сегмента абдомена оканчивается заостренной лопастью. Абдомен гладкий.

Окраска. Не определена.

Распространение. Встречается в Северной Атлантике, и арктического побережья Канады и Чукотского моря до Охотского моря и о. Кадьяк. У западной Камчатки креветки обнаружена на глубине 150–245 м, при температуре 0,79–1,67 °С и солёности — 32,87–33,36 ‰ (Sokolov, 2001).

Размер. ДК самок достигает 10,9 мм.

Глубина, температура, грунт. На глубинах от 27 до 230 м.

В Японском море обитает близкий подвид *S. spina laevidens*.

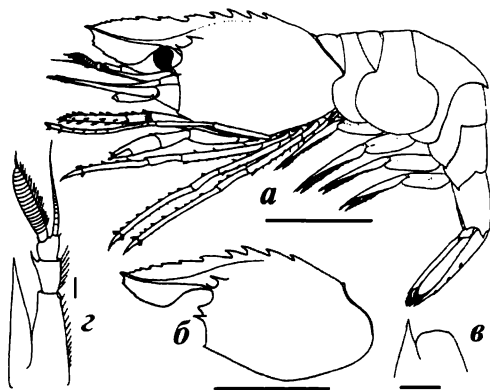
### 135. Спиронтокарис короткопалый — *Spirontocaris brevidigitata* Kobjakova, 1935

*Spirontocaris brevidigitata*: Кобякова, 1937, 1958; Виноградов, 1950; Hayashi, 1977; Sokolov, 2001.

Биогеография. Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

Идентификация. Срединная ось роострума слегка изогнута вверх. Карапакс сверху вооружен 4–5 большими шипами. Верхний край роострума вооружен 6–9 шипами, иногда они делятся на два маленьких вторичных шипа.

Спинальный гребень начинается почти от заднего края карапакса и вооружен 4 шипами. Передний из этих шипов часто мелко зазубрен сверху, остальные гладкие, простые. Роострум широкий, пластинчатый, короче или достигает дистального края скафоцеритов. Роострум вооружен сверху 5–7 шипами, постепенно уменьшающимися к дистальному краю. У мелких экземпляров эти шипы зазубрены. Срединная жилка толстая, почти



*Spirontocaris brevidigitata* Kobjakova, 1935, самка без икры: **а** — общий вид сбоку; **б** — форма рострума и карапакса (вид сбоку); **в** — форма переднего края скафоцерита; **г** — первая антенна. Масштаб: 1 см (**а**, **б**), 1 мм (**в**, **г**). По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

прямая, ее кончик слегка изогнут вверх и сильно выдается острием на переднем крае рострума. Нижняя пластинка рострума широкая и несет 1–5 шипов, расположенных в дистальной части пластинки.

Антеннулярный стебелек заходит за середину скафоцеритов. Шип скафоцеритов заметно превышает пластинчатую часть. Абдомен гладкий. Тельсон вооружен двумя парами боковых шипов и 6 шипами на нижнем конце. Половой диморфизм у этих видов выражен довольно резко.

Окраска не определена.

**Распространение.** Встречается в Японском море от зал. Петра Великого на север до бухты Нема, на глубине 75–1380 м. В северной части обычен на меньших глубинах, чем в зал. Петра Великого, где он обитает главным образом на больших глубинах и только у мыса Поворотного поднимается на 126–200 м (Кобякова, 1937). В Охотском море диапазон *S. brevidigitata* значительно шире, располагается между 60 и 1380 м. У западной Камчатки встречается в диапазоне глубины от 60 до 251 м при температуре 0,97–1,55 °С и солености 32,38–33,23 ‰ (Sokolov, 2001).

**Размеры.** ДК до 20,8 мм.

**Воспроизводство.** Самки с икрой встречаются с конца июля до начала ноября, больше всего в августе. Икра мелкая, овальная; длина икринки 1,3–0,7 мм. Число яиц колеблется от 520 до 700 (при длине тела животного 53 и 60 мм).

## Семейство Pandalidae Haworth, 1825

Сем. Pandalidae: Butler, 1980; Komai, 1994, 1999; Иванов, 2004.

Рострум часто бывает вооружен на верхней и/или нижней сторонах подвижными (отчлененными) и/или неподвижными (сросшимися с рострумом или с карапаксом) шипами. Дорзальные шипы на роструме обычно продолжаются и на постростральном гребне карапакса, иногда заходя назад далеко за середину его длины. Карапакс с антеннальным шипом, птеригостомиальный и печеночный шипы могут быть или отсутствовать, очень редко встречается супраорбитальный шип. Третьи максиллипеды с эпиподитом и экзоподитом или без них.

Первые четыре переоподы с эпиподитами или без них. Первые переоподы стройные (тонкие), карпус бывает расчленен или нет, клешня имеется. Переоподы 2-й пары с вторично расчлененными карпусами и мерусами. Это обеспечивает им большую гибкость. У креветок рода *Pandalus* переоподы II не симметричны (правый переопод короче левого), но у равнолапых креветок (род *Pandalopsis*) вторые переоподы одинаковой длины.

Виды семейства имеют средние и большие размеры, широко распространены. Большинство видов обитает на шельфе и континентальном склоне, но некоторые проникают в абиссаль (Кобякова, 1936; Иванов, 2001). В морях северной умеренной области виды двух родов (*Pandalus*, *Pandalopsis*) имеют большое промысловое значение (Родин др., 1986; Соколов, 1999; Букин, 2003).

Приблизительно 11 видов, принадлежавших родам *Pandalus* и *Pandalopsis*, являются протерандрическими гермафродитами (Butler, 1980), то есть каждый индивидуум проводит раннюю часть жизни как самец, а позже — как самка.

В дальневосточных морях России семейство представлено двумя родами: *Pandalopsis* и *Pandalus*.

### Род *Pandalopsis* Bate, 1888

*Pandalopsis* Bate, 1888: Butler, 1980; Komai, 1994; Иванов, 2004.

Рострум хорошо развит и длиннее скафоцерита, вооружен шипами сверху и снизу, подвижные шипы на спинном хребте. Карапакс с антеннальным шипом умеренной величины и маленьким бранхиостегальным шипом; орбитальный край обычно вогнутый. Антеннулы вдвое длиннее карапакса. Роговая оболочка глаз шире глазного стебелька.

Третьи максиллипеды без экзоподитов, но с эпиподитами. Первые переоподы на внутренней стороне исхиума несут сильно развитый пластинчатый вырост, обе переоподы имеют клешни. Переоподы 2-й пары часто с вторично расчлененными карпусами на 25 долей и меньше. Правая и левая переоподы 2-й пары одинаковой величины и строения. Первые четыре переоподы с эпиподитами, что обеспечивает им большую гибкость. Тельсон длиннее шестого сомита, сверху имеется пучок щетинок. Эндопо-

днты первых плеопод у зрелых самцов на конце двулопастные, мужские отростки (*appendix masculina*) вторых плеопод не длинные и укорачиваются у старших особей.

Из северной части Тихого океана упоминаются 14 (Komai, 1994) или 15 (Ivanov, Sokolov, 2001) видов креветок рода *Pandalopsis*. Эти креветки наиболее крупные из надсемейства *Caridea*. Все обитают на севере Тихого океана и на севере Атлантики. Лишь один вид, *P. ampla* Bate, 1888, найден также в южной части Атлантического океана (Кобякова, 1936). Виды рода населяют преимущественно нижнюю часть континентального шельфа и материковый склон. В дальневосточных морях России обитает по крайней мере десять видов и подвидов этого рода. Специализированного промысла видов этого рода в российских водах не ведется, однако в качестве прилова при промысле других видов креветок (рода *Pandalus*) добываются *Pandalopsis japonica*, *P. coccinata*, *P. aleutica glabra*, *P. lamelligera*.

### 136. Креветка равнолапая пластинчатая — *Pandalopsis lamelligera* (Brandt, 1851)

Яп. — кита-акаэби.

*Pandalus lamelligerus* Brandt, 1851: Бражников, 1907.

*Pandalopsis lamelligerus*: Кобякова, 1936, 1937.

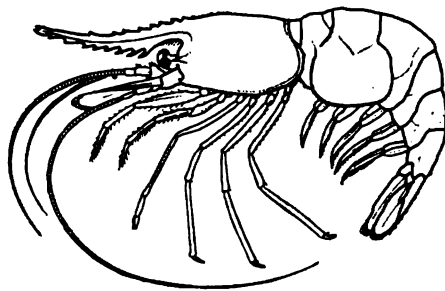
*Pandalopsis lamelligera*: Yokoуа, 1939; Urita, 1942; Виноградов, 1947, 1950; Кобякова, 1958; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь с гладкой глянцевитой поверхностью. Рostrum дуговидно изогнут над глазами, его конец направлен несколько вверх. Длина рostrума составляет 1,0–1,2 длины карапакса. По верхнему краю рostrума и карапакса 12–17 шипов, задний из них расположен посередине карапакса. Передний шип расположен заметно впереди сере-



*Pandalopsis lamelligera*. Фото К.В. Бандурина



*Pandalopsis lamelligera*. По Л.Г. Виноградову (1950)

дины рострума, так что лишенная шипов часть составляет менее половины его длины. Плевры 5 и 6-го члеников абдомена заканчиваются задне-нижне-боковым острым углом. На тельсоне 5–6 пар боковых шипов.

Окраска. Цвет бледно-розовый, на карапаксе тонкие черточки, по абдомену сверху назад и вниз проходят бледные (белые) полосы. Средняя треть рострума может быть белой. Ноги с поперечными темными коричневыми полосками, голень сверху с белой продольной полоской. На плеоподах красное пятно посередине. Икра болотно-зеленого цвета.

**Распространение.** Встречается у тихоокеанского побережья Камчатки, в Охотском море и в Татарском проливе от линии отлива до глубины 100 м.

**Размеры.** ДТ — 90–120 мм.

**Воспроизводство.** Протерандрический гермафродит. Половой диморфизм проявляется в основном у особей средних размеров. Периоды линьки и нереста слабо выражены. Размер икринок около 3 мм.

**Промысел.** Плотных скоплений, доступных для эффективного промысла, не образует. Облавливается обычно как прилов к гребенчатой и северной креветкам. Ловится тралом, донными ловушками. Запас у восточного Сахалина составляет ~ 400 т.

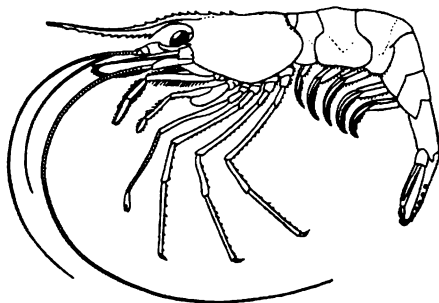
**Близкородственный вид** *P. aleutica glabra* Kobjakova (по верхнему гребню рострума и карапакса задний шип расположен впереди середины карапакса).

### 137. Креветка равнолапая алеутская — *Pandalopsis aleutica glabra* Kobjakova, 1936

*Pandalopsis aleutica glabra*: Кобякова, 1936, 1937, 1958; Виноградов, 1950; Бирштейн, Заренков, 1970; Komai, 1994; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, высокобореальный вид.

**Идентификация.** Панцирь с гладкой глянцевой поверхностью. По верхнему гребню рострума и карапакса 7–13 шипов, задний из которых



*Pandalopsis aleutica glabra*. По Л.Г. Виноградову (1950)

расположен впереди середины карапакса. Передняя голая часть верхнего края рострума составляет приблизительно  $2/3-1/2$  его длины. Рострум дуговидно изогнут над глазами, его конец направлен несколько вверх.

Окраска. Цвет бледно-розовый. Средняя треть рострума может быть белой. Переоподы от колена и до когтя белые, голень сверху с белой продольной полоской. Икра оранжевая.

**Распространение.** Найдена в Охотском море.

**Глубина, температура, грунт.** Батиальный вид. Обитает на глубинах 504–1489 м.

**Воспроизводство.** Половой диморфизм проявляется в основном у особей средних размеров, так как вид обладает протерандрическим гермафродитизмом. Периоды линьки и нереста слабо выражены. Диаметр наружной икры ~ 3 мм.

**Промысел.** По данным траловых уловов, на северо-востоке о. Сахалин запас составляет ~ 650 т.

**Близкородственные виды.** У типичной формы *P. aleutica aleutica* панцирь усажен точками и волосками, на верхнем гребне задний шип находится точно посередине карапакса (Виноградов, 1950).

*Pandalopsis glabra* морфологически близка к *Pandalopsis rubra* (Komai, 1994).

### 138. Креветка виноградная — *Pandalopsis coccinata* Urita, 1941

Яп. — хигоромозби, будозби, мурасакиэби.

*Pandalopsis coccinata* Urita, 1941: Igarashi, 1969; Takeda, 1982; Komai et al., 1992.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров голый. Рострум несколько изогнут вверх, слегка арочный по глазам, в 1,52–1,97 раза длиннее карапакса, спинной край вооружен 12–15 шипами, включая 4–7 (обычно 5 или 6) на карапаксе от орбитального края и 1 или 2 маленьких шипа у основания рострума,  $3/5$  дистальной части рострума остается невооруженной. Вентральный край рострума вооружен 8–13 острыми шипами. Заглазничный хребет на карапаксе достигает  $2/3$  его длины. Максимальный диаметр



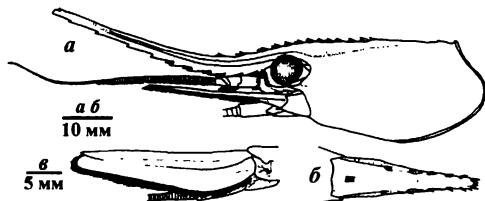
*Pandalopsis coccinata*. Фото С.Д. Букина

Глаза приблизительно в 0,3 раза короче длины карапакса. Боковой край скафоцерита прямой или вогнутый, сужающийся в дистальной части, в 0,84–0,96 раза короче карапакса и в 3,8–4,6 раза длиннее его ширины. По верхней части тельсон вооружен 5–7 (обычно 6) парами шипов.

**Окраска.** Прижизненная окраска тела темно-красная или фиолетовая с белыми непостоянными пятнами на карапаксе и абдомене. Роострум с нечеткой белой полосой около основания. Оболочка глаза темно-коричневая.

**Распространение.** Обитает у тихоокеанского побережья северной Японии до префектуры Чива, в Охотском море у побережий Хоккайдо и Сахалина.

**Глубина, температура, грунт.** Нижнесублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь. Обнаружен на глубинах от 200 до 780 м при температуре воды у дна 1,8–2,3 °С.



*Pandalopsis coccinata* Urita, 1941: **а** — вид карапакса сбоку; **б** — вид тельсона сверху; **в** — скафоцерит. Масштаб: **а, б** — 10 мм, **в** — 5 мм. По Комаи (Komai, 1994)

**Размеры.** Длина тела виноградной креветки у о. Уруп варьирует от 42,0 до 191,0 мм, среднее значение — от 111,4 до 130,4 мм. В траловых уловах длина креветок равняется 111,4–113,5 мм, в ловушечных уловах — 129,0–130,4 мм. На глубине 300–390 м в уловах преобладают младшевозрастные особи (средняя длина 83–89 мм), а с увеличением глубины до 400–450 м средние размеры креветок увеличиваются до 110–111 мм. Максимальная средняя длина отмечена на глубине 480 м — 130,3 мм.

**Промысел.** *Pandalopsis soccinata* — одна из коммерчески важных креветок в северной Японии (Kurata, 1981). В российских водах промысел в настоящее время не ведется. Виноградная креветка отмечается в уловах на акватории с океанской стороны о-вов Итуруп, Уруп и в Кунаширском проливе. С океанской стороны о. Уруп при экспериментальном ловушечном промысле в 1992 г. уловы варьировали от 9,0 до 39,2 кг на порядок из 200 ловушек. Наибольшие концентрации креветок отмечены в координатах 45°31'–45°39' с.ш. 149°52'–149°56' в.д. на глубине 335–370 м, где уловы варьировали от 24,0 до 39,2 кг на 200 ловушек, или 12–18 кг на усилии.

### 139. Креветка равнолапая японская — *Pandalopsis japonica* Balss, 1914

Анг. — red-striped northern shrimp.

Яп. — тоямаэби, моротогеакаэби, хигорамоэби.

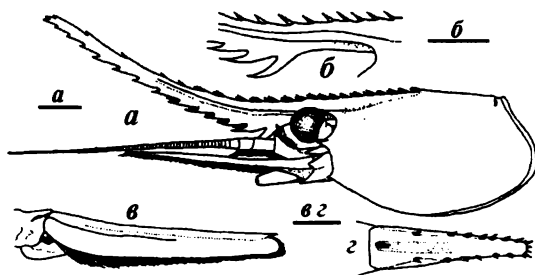
*Pandalopsis dispar* var. *japonica*: Balss, 1914; de Man, 1920.

*Pandalopsis japonica*: Yoshida, 1941; Urita, 1942; Igarashi, 1969; Motoh, 1972; Holthuis, 1980; Takeda, 1982; Komai et al., 1992; Komai, 1994; Низяев и др., 2006.

*Pandalopsis multidentatus*: Кобякова, 1936, 1937, 1955, 1958; Виноградов, 1950.



*Pandalopsis japonica*. Фото С.В. Петрова



*Pandalopsis japonica*: **а** — вид карапакса и придатков сбоку; **б** — вид основания роострума сбоку; **в** — скафоцерит; **г** — тельсон. Масштаб: 5 мм. По Комай (Komai, 1994)

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный, сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиаль.

**Идентификация.** Наружный покров почти голый. Спинной киль вооружен 21–22 шипами, включая 7 или 8 на карапаксе и 1–2 — у основания роострума. По верхнему краю роострума шипы располагаются до самого острия. Задний шип срединного кия расположен посередине карапакса. Первый подвижный шипик расположен немного впереди середины роострума. Длина роострума составляет 1,75–2,50 длины карапакса; конец его загнут кверху.

Скафоцериты чуть длиннее карапакса. Тельсон вооружен 7–10 парами шипов, составляет 1,5 длины 6-го членика абдомена и в 0,86–0,93 раза короче карапакса. Плевры 4–6-го члеников абдомена несут на нижних задних углах по шипу.

**Окраска.** Цвет красный, спинной гребень, роострум и тельсон однотонные и более темные, чем карапакс. Конец роострума белый. Посередине спинной стороны брюшка проходит белая полоса, по плевритам идут яркие белые косые, извилистые полосы. Оперение тельсона с белой окантовкой. На ходильных ногах поперечные белые полосы, ширина которых составляет примерно половину красных. Роговая оболочка глаза темно-коричневая. Наружная икра в ранней стадии развития желтовато-зеленая.

**Распространение.** Населяет прибрежные воды Сахалина, западного побережья о-вов Хоккайдо, Хонсю, восточного побережья о. Хоккайдо, воды Приморья. Распространяется до Южной Кореи.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 64 до 530 м, обычно в диапазоне глубин 200–300 м.

**Размеры.** Самцы — ДК 17 мм; самки ДК — 25 мм.

**Воспроизводство.** Инкубация икры длится почти год, выклев личинок происходит с ноября по апрель. ИАП — от 277 до 822, средняя плодовитость — 494 икринки. Средний диаметр кринки 2,33 мм по длинной оси и 1,83 мм — по короткой.

**Возраст.** Срок жизни самцов японской креветки в Татарском проливе составляет около 3–4 лет, затем происходит смена пола, и креветки функционируют как самки по крайней мере еще 2–3 года. По данным Ито (Ito, 1978), однолетние особи имеют размеры около 17 мм по длине карапакса, двухлетние — 22 мм, трехлетние — 27, четырехлетние — 31 мм. Смена пола происходит в возрасте 3/4 года.

**Промысел.** В России добывается в Татарском проливе в виде прилова при ловушечном промысле гребенчатой креветки в объеме не более 10 % от улова последней.

В Японии — один из важных морских промысловых объектов у побережья Хоккайдо и Хонсю (Ito, 1978).

**Близкородственные виды:** *Pandalopsis dispar*, *P. ochotensis*, *P. punctata*, которые отличаются от *P. japonica* вооружением рострума и формой орбиты глаз (Komai, 1994).

#### 140. Креветка равнолапая длинноклювая — *Pandalopsis longirostris* Rathbun, 1902

*Pandalopsis longirostris*: Rathbun, 1904; Кобякова, 1936; Komai, 1994; Ivanov, Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

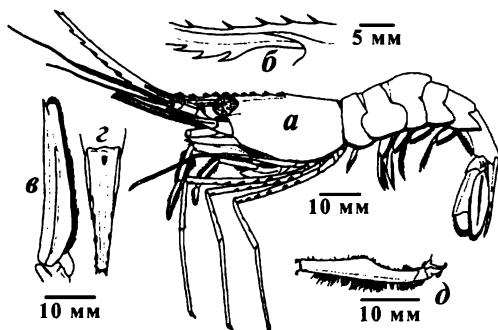
*Pandalopsis coccinata*: Miyake, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, низкбореальный, верхнебатиальный вид.

**Идентификация.** Наружный покров голый. Рострум резко изогнут вверх, слегка арочный над глазами, в 1,32–2,09 раза длиннее карапакса. Сверху рострум вооружен 8–11 шипами, включая 4 или 5 (редко 6) на карапаксе, которые располагаются далее орбиты глаз, и 1 маленьким



*Pandalopsis longirostris*. Фото С.Д. Букина



*Pandalopsis longirostris* Rathbun, 1902: **а** — половозрелый самец, ДК — 23 мм; **б** — основание роострума; **в** — скафоцерит; **г** — тельсон; **д** — основание максиллипеда III. Масштаб: **а, в-д** — 10 мм; **б** — 5 мм. По Комаи (Komai, 1994)

шипом около вершины роострума. Передняя часть роострума на 3/4 части остается невооруженной. Нижний край роострума вооружен 12–15 шипами. Глаза большие, диаметр в 0,2–0,3 раза короче длины карапакса. Абдомен, включая шестой сомит, в 0,52–0,57 раза длиннее карапакса. Скафоцериты со слабо вогнутым боковым краем, в 0,81–1,03 раза короче карапакса, ребро отчетливо длиннее пластинчатой части. Третий максиллипед умеренно крепкий. У I переоподы проподусы заметно короче карпусов, у II — дактилюсы клешней в 0,61–0,74 раза короче ладони. III–V переоподы относительно длинные. Тельсон вооружен 6–7 шипами на каждой стороне.

**Окраска.** Прижизненный цвет панциря светло-красный, края сегментов абдомена окаймляют красные полосы, передняя часть карапакса с голубовато-серым оттенком. Роговые оболочки глаз темно-коричневые.

**Распространение.** *Pandalopsis longirostris* обнаружен в прибрежных водах зал. Аляска на глубине 565 м, в тихоокеанских водах Хоккайдо на глубине 780–1150 м (Komai, 1994).

**Воспроизводство.** Число яиц сравнительно невелико — 43–102 у самок, имеющих длину карапакса 30,2–34,0 мм. Икра крупная, диаметр в среднем 3,8 x 3,3 мм, красновато-оранжевого цвета.

#### 141. Креветка пластинчатая охотская — *Pandalopsis ochotensis* Kobjakova, 1936

*Pandalopsis ochotensis*: Кобякова, 1936, 1937, 1958; Виноградов, 1950; Komai, 1994; Низяев и др., 2006.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, высокобореальный, баттальный вид.

**Идентификация.** Карапакс гладкий, блестящий. Шипы идут по верхнему краю роострума до самого острия, задний из них расположен почти посередине карапакса. Между двумя передними шипами верхнего края

*Pandalopsis ochotensis*. По Л.Г. Виноградову (1950)



рострума значительный промежуток. Длина рострума составляет 1,25–1,70 длины карапакса. Скафоцериты короче карапакса. Роstrум слабо изогнут над глазами и ясно изогнут в своей передней части. Плевры 4–5 с шипиками, тельсон с 5–6 боковыми шипами, уropоды короче тельсона и равны между собой.

**Распространение.** Встречен только в Охотском море на глубине 350–504 м.

**Окраска.** Цвет красный. По нижнему краю плевр и на мерусах переопод могут быть белые пятнышки. Пластинки плеопод равномерно розовые.

**Размеры.** Не определены.

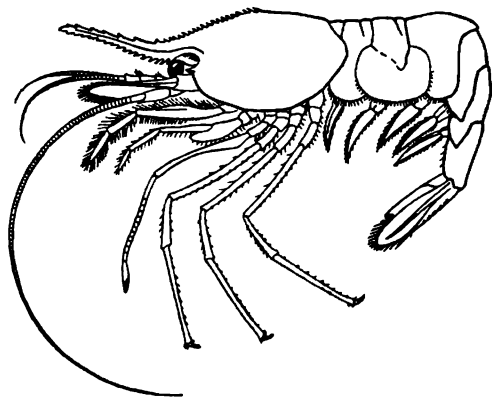
**Воспроизводство.** Протерандрический гермафродит. Икра темно-зеленого цвета, крупная, овальная, диаметр икринки — 3,75 x 2,91 мм. Периоды линьки и нереста слабо выражены. ИАП 123–228 шт., в среднем — 131 (Букин, Букина, 2001).

*Pandalopsis ochotensis* наиболее близок к *P. japonica* по отсутствию арочной выемки рострума над глазами и наличию поперечной борозды в задней части карапакса (Komaï, 1994).

#### 142. Креветка равнолапая колющая — *Pandalopsis punctata* Kobjakova, 1936

*Pandalopsis punctata*: Кобякова, 1936; Komaï, 1994; Низяев и др., 2006.

*Pandalopsis punctatus*: Кобякова, 1937; Виноградов, 1950; Бишштейн, Виноградов, 1951.



*Pandalopsis punctata*. По Л.Г. Виноградову (1950)

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, бореальный, сублиторальный вид.

**Идентификация.** Поверхность карапакса несет редкие мелкие поры, часть из которых находится при основании коротких волосков. Скафоцериты короче карапакса. Длина роострума едва превышает длину карапакса. Роострум с ясным прогибом перед глазами. По верхнему краю роострума и карапакса 20–28 шипов, которые идут до самого острия. Задний шип срединного кия расположен несколько позади середины карапакса. Карпус II переопод разделен на 14–15 сегментов, тельсон несет 7–9 боковых шипов.

**Окраска.** Не определена.

**Распространение.** Обнаружена в Охотском море у о. Ионы и у северной оконечности о. Сахалин на глубине 62 и 182 м на жестких грунтах (Кобякова, 1937).

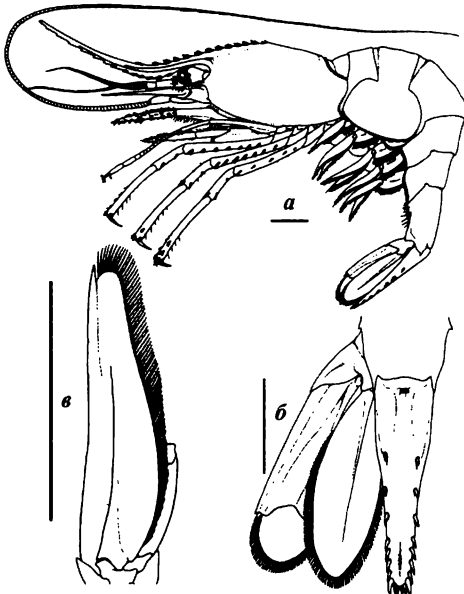
**Размеры.** ДТ до 122 мм.

**Воспроизводство.** Самки с наружной икрой встречаются в августе. Икра крупная, овальная, диаметр — 2 x 3 мм, число икринок в кладке у особей длиной 122 мм по ДТ — 95–100 шт.

*Pandalopsis punctata* морфологически близка *P. japonica*, отличается от последней карапаксом, наличием волосков и относительно более коротким роострумом и скафоцеритом (Кобякова, 1936; Komai, 1994).

### 143. Креветка Заренкова — *Pandalopsis zarenkovi* Ivanov & Sokolov, 2001

*Pandalopsis zarenkovi*: Ivanov, Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.



*Pandalopsis zarenkovi* Ivanov & Sokolov, 2001: **а** — вид животного сбоку; **б** — вид тельсона и правых уropод сверху; **в** — скафоцерит. Масштаб: 1 см. По Б.Г. Иванову, В.И. Соколову (Ivanov, Sokolov, 2001)

**Идентификация.** Карапакс гладкий. Рострум в 1,48 раза длиннее карапакса, сильно изогнут вверх; спинной хребет вооружен 14 подвижными шипами, 8 из которых располагаются на карапаксе за линией орбитальной выемки, 6 следующих — в проксимальной части рострума; вентральная часть рострума вооружена 13 острыми шипами, на конце рострума три зубчика. Длина скафоцерита в 4,1 раза больше его ширины и в 0,77 раза короче длины карапакса. Боковой шип скафоцерита превосходит по длине пластинчатую часть. Третий максиллипед почти достает наружного края скафоцерита.

Тельсон выпуклый, вооружен сверху двумя парами продольных гребней и 7–8 парами боковых шипов.

**Окраска.** Цвет розовый с фиолетовым оттенком по верхней стороне карапакса и абдомена. Рострум с белой полосой; первые 5 абдоминальных сомитов с неясными белыми полосами; шестой сомит — с широкой белой боковой полосой; боковая поверхность меруса, карпуса и часть проподуса переопод с 3–5 белыми участками.

**Распространение.** Северо-западная часть Берингова моря.

**Глубина, температура, грунт.** Обнаружена на глубине 362 м.

**Размеры.** ДТ — до 124,0 мм, ДК — до 33,2 мм. Размер икринки — 5,1 x 3,5 мм.

**Близкородственные виды:** *P. ochotensis* Kobjakova, 1936, *P. coccinata* Urita, 1941, по цвету близок к *P. longirostris* Rathbun, 1902.

#### 144. Пластинчатая креветка длинноусая — *Pandalopsis dispar* Rathbun, 1902

Анг. — side-stripe shrimp, giant red.

Яп. — моротогэ-акаэби.

*Pandalopsis dispar*: Rathbun, 1904; Кобякова, 1936; Butler, 1980; Kessler, 1985; Komai, 1994; Jensen, 1995; Ivanov, Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

*Pandalopsis dispar* var. *japonica*: Balss, 1914; Urita, 1942.



*Pandalopsis dispar*. Фото В.В. Напазакова

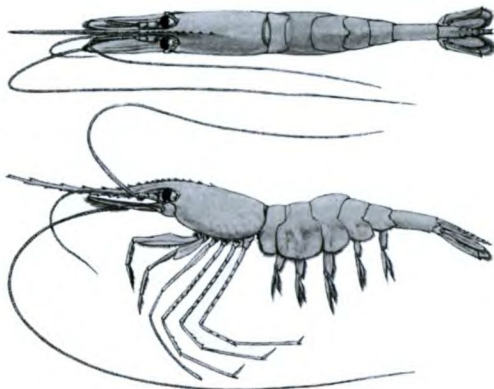
**Биогеография.** Тихоокеанский, приамериканский, бореальный, нижнесублиторальный-верхнебатиальный вид.

**Идентификация.** Панцирь тонкий, поверхность шероховатая. Рострум в 1,6–2,8 раза длиннее карапакса, над глазами имеет вид арки, конец раздвоенный. На карапаксе большой антеннальный шип и небольшой птеригостомиальный. Внешние бичики антеннулы длиннее тела, внутренние равны примерно половине длины внешних. Бичики антенн в 1,5–2,5 раза длиннее тела. Третьи максиллипеды умеренной длины, с широкими ребрами на карпусе. I переоподы короче третьих максиллипед, исхиумы с широкими ребрами. На II переоподах карпус разделен на 26–33 доли, с клешнями и эпиподитами. Пятый плеврон абдомена с сильным заднебоковым шипом. Тельсон узкий, несет 5–7 пар шипов, внешний уропод примерно равен длине тельсона, внутренний значительно короче тельсона.

**Распространение.** Обычен от Прибыловских оостровов до побережья штата Орегон. В 1999 г. вид был обнаружен западнее мыса Наварин между меридианами 173°26' в.д. 179°07' з.д. (Ivanov, Sokolov, 2001). До 1960 г. *P. dispar* не был найден в западной части Берингова моря (Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Заренков, 1960). Появление этого вида в западной части Берингова моря после 1960-х гг. можно объяснять расширением диапазона его распределения по причине изменений климатических условий в 1960–1970-е гг.

**Окраска.** Цвет панциря бледно-оранжевый с длинной белой полосой по бокам абдомена, продолжающейся на уроподах, непостоянные, ломаные линии на абдомене и задней части карапакса.

**Глубина, температура, грунт.** Найден на мягких грунтах в диапазоне глубин от 215 до 450 м при температуре 2,40–3,52 °С. В центральной части Берингова моря обычен в диапазоне глубин 100–420 м, при температуре у дна — 1,65–2,78 °С, в восточной части ареала встречен на глубинах 46–649 м при температуре 2,65–2,78 °С.



*Pandalopsis dispar*: вид сверху и сбоку. По Батлеру (Butler, 1980)

*Размеры.* Самцы: ДК — 31,0 мм; ДТ — 182,0 мм; самки: ДК — 36,3 мм, ДТ — 208,0 мм.

*Промысел.* В западной части Берингова моря максимальный улов составил 85 кг за часовое траление.

От других видов рода отличается длинными бичиками антеннул, вдвое превышающими длину карапакса; расширенными карпусами третьих максиллипед и расширенными исхиумами I переопод; внутренними уроподами, которые значительно короче внешней пары.

#### 145. Пластинчатая креветка красная — *Pandalopsis rubra* Komai, 1994

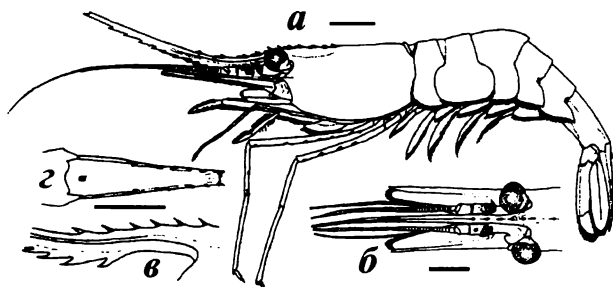
*Pandalopsis rubra*: Komai, 1994; Низяев и др., 2006.

*Биогеография.* Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный, баттальный вид.

*Идентификация.* Наружный покров голый. Рострум умеренно изгибается вверх, слабо арочный над глазами, в 1,8–2,0 раза длиннее карапакса; сверху вооружен 9–11 шипами, включая 4 на карапаксе далее орбиты глаза и 1 около вершины рострума. Три четверти передней части рострума без шипов, нижний край вооружен 11–15 шипами. Заглазничный киль простирается на две трети длины карапакса. Глаза крупные, грушевидной формы, максимальный диаметр в 0,25–0,30 раза меньше длины карапакса. Антеннальная ножка почти достигает конца скафоцерита. Внешний бичик антенн очень длинный, больше чем в 3 раза превышает длину карапакса. Боковой край скафоцерита прямой или слабо вогнутый, шип скафоцерита слегка превышает его пластинчатую часть. Абдомен, включая шестой сомит, в 0,54–0,59 раза длиннее карапакса. Тельсон в 0,74–0,80 раза короче карапакса, сверху вооружен 4–7 (обычно 5 или 6) шипами на каждой стороне.

*Окраска.* Прижизненная окраска тела однородно красная; роговая оболочка глаз темно-коричневая. Икра апельсинового цвета.

*Распространение.* Достоверно обнаружена только в районе восточнее о. Хоккайдо, на глубинах от 1000 до 1120 м (Komai, 1994).



*Pandalopsis rubra* (самец, ДК — 30 мм): а — вид животного сбоку; б — передняя часть карапакса с придатками (вид сверху); в — основание рострума (вид сбоку); г — тельсон (вид сверху). Масштаб: 10 мм. По Комаи (Komai, 1994)

Размеры. ДК до 33,5 мм.

Воспроизводство. Протерандрический гермафродит. Икроносные самки имеют длину карапакса от 30,0–34,0 мм, размеры икринок в среднем составляют 3,8 x 3,1 мм (Komai, 1994).

*Pandalopsis rubra* морфологически близка к *P. glabra*. Вероятно, что экземпляры, зарегистрированные как *P. glabra* у тихоокеанского побережья Курильских островов на глубине 1580 м (Бирштейн, Заренков, 1970) относятся к *Pandalopsis rubra* (Komai, 1994).

## Род *Pandalus* Leach, 1814

*Pandalus* Leach, 1814: Butler, 1980; Komai, 1999; Иванов, 2004.

Рострум длинный, с подвижными шипами на спинном хребте. Антеннальные и птеригостомиальные шипы имеются. Антеннулы короче или длиннее карапакса, но не превышающие длину тела. Третьи максиллипеды без экзоподитов, но с эпиподитами. I переоподы с узким пластинчатым выростом на исхиуме или без него, дактилюсы простые. II переоподы не симметричные и неравные (правый переопод короче и толще левого). Карпус III переопод разделен на много долей, обе с клешнями.

Виды рода *Pandalus* относятся к средним и крупным креветкам. Около 20 видов и подвидов обитают на всех глубинах континентального шельфа и материкового склона, главным образом в северном полушарии (Komai, 1999). У российского побережья дальневосточных морей обитает как минимум семь видов этого рода. Большое промысловое значение имеют следующие виды: *P. borealis*, *P. goniurus*, *P. hypsinotus*, *P. kessleri*. Такие виды, как *P. platyceros*, *P. prensor* и *P. tridens*, в небольшом количестве встречаются в прилове при добыче массовых видов креветок.

### 146. Креветка северная — *Pandalus borealis* Kröyer, 1838 (*P. eous* Makarov)

Анг. — pink shrimp, northern shrimp, deep-sea prawn.

Яп. — хоккоку акаэби.

*Pandalus borealis*: Stimpson, 1857; Rathbun, 1904; Yokoja, 1933; Butler, 1980; Komai, 1999; Sokolov, 2001; Михайлов и др., 2003; Низяев и др., 2006.

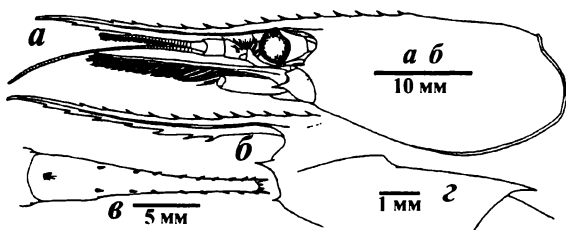
*Pandalus borealis eous*: Виноградов, 1950; Соколов, 1997; Sokolov, 2001; Букин, 2003.

**Биогеография.** Широко распространенный, циркумполярный, boreальный, сублиторально-батиальный вид.

**Идентификация.** Рострум почти прямой, его длина составляет от 1,4 до 1,9 длины карапакса. Шипы идут по всему верхнему краю рострума. Задний шип срединного гребня карапакса отстоит от орбит глаз примерно на 2/5 его длины. Третий сегмент абдомена несет на спинной стороне острый когтевидный киль. Третий и четвертый сегменты абдомена вооружены по заднему краю одним срединным шипом. Креветка морфологически весьма изменчива, образует подвид *Pandalus borealis eous* Makarov, 1935 (Соколов, 1997).



*Pandalus borealis*. Фото В.В. Напазакова



*Pandalus borealis*: **а** — карапакс, вид сбоку; **б** — форма рострума; **в** — тельсон; **г** — форма третьего сегмента абдомена. По Комаи (Komai, 1999)

**Окраска.** Цвет в пределах шельфа бледно-красный, оперение тельсона немного темнее, с увеличением глубины обитания окраска становится от интенсивно-красной до коричневой. Покровы прозрачные, тонкие. Икра синяя, при созревании бледнеет.

**Распространение.** От Берингова моря до зал. Петра Великого и Тояма на западе и до штата Орегон — на востоке.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубинах от 10 до 1380, в основном 180–600 м. Предпочитает илисто-песчаные грунты при придонной температуре 0,5–1,5 °С.

**Размеры.** Максимальная длина 180 мм, преимущественно 110–130 мм. Масса до 30–40 г. Средняя масса промысловых особей северной креветки в притауйском районе Охотского моря в 2001 г. составила 18 г.

**Воспроизводство.** Протерандрический гермафродит. Периоды линьки и нереста приурочены к весеннему времени, икрометание происходит в марте и апреле, личинки в планктоне появляются в январе и феврале, массовый выклев личинок в северной части Охотского моря приходится на май — начало июня. Период личиночного развития около 10 мес.

**Возраст.** Смена пола происходит в возрасте 3–5 лет, самки нерестятся со второго года, максимальный возраст — около 10–11 лет (Андронов, 2003; Букин, 2003). Основная доля особей в скоплениях северной креветки приходится на креветок 4–5 годов жизни, ~ 80 % численности креветок в скоплениях. На шестом году жизни смертность креветок резко возрастает, вследствие чего доля особей в возрасте 5 лет и более невелика.

**Питание.** Питается в основном мелкими организмами, обитающими на дне. По данным Е.А. Белогрудова (1971), в марте-апреле в пищевом комке северной креветки зал. Аляска 39,5 % составляли фораминиферы, 16,2 % — двустворчатые моллюски, 13,9 % — десятиногие ракообразные, 6,9 % — полихеты. Молодые особи, видимо, питаются более интенсивно, чем особи старших возрастов (Букин, 2003).

**Промысел.** Промысловая мера равна 90 мм, в Западно-Беринговоморской зоне — 50 мм. Основные районы промысла: северо-западная часть Японского моря, западная часть Берингова моря, район западной Камчатки. Лов этой креветки осуществляется как ловушками, так и селективными тралами. Оптимальные глубины промысла — 200–400 м (Андронов, 2001; Букин, 2001).

#### 147. Креветка углохвостая — *Pandalus goniurus* Stimpson, 1860

Анг. — flexed pandalid, humpy shrimp.

Яп. — бенисуджи эби.

*Pandalus goniurus*: Rathbun, 1904, 1919; Бражников, 1907; Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1937, 1955; Макаров, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Igarashi, 1969; Butler, 1980; Kessler, 1985; Komai et al., 1992; Jensen, 1995; Komai, 1999; Sokolov, 2001; Низяев и др., 2006.

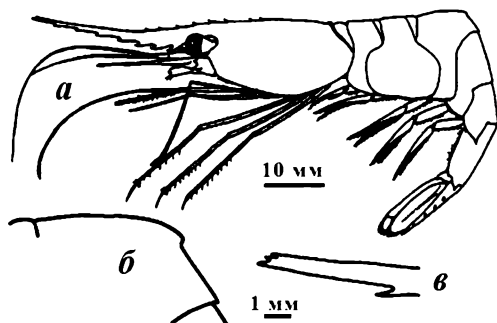
**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, арктическо-бореальный вид.

**Идентификация.** Рострум по верхнему краю лишен шипов в дистальной части, почти прямой, его длина равна примерно полуторной длине карапакса. Задний шип срединного гребня карапакса расположен немного впереди середины карапакса. Третий сегмент абдомена несет на спинной стороне небольшой киль. Третий и четвертый сегменты не вооружены шипами по заднему краю. Длина шестого сегмента абдомена более чем в два раза превышает его ширину.

**Окраска.** Цвет бледно-розовый, обычно с тонкой линией, начинающейся ниже глаза, покровы прозрачные, тонкие, по поверхности панциря проходят тонкие красные полосы. Икра очень мелкая синего цвета.



*Pandalus goniurus*. Фото В.В. Напазакова



*Pandalus goniurus* Stimpson, 1860: **а** — общий вид сбоку; **б** — профиль третьего сегмента абдомена; **в** — форма конца роострума. Масштаб: **а** — 10 мм, **б**, **в** — 1 мм. По В.И. Соколову (Sokolov, 2001)

**Распространение.** Встречается от Чукотского моря до заливов Петра Великого, Анива у азиатского побережья и Пьюджет-Саунда — у американского.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторальный вид. Встречается на глубинах от 1 до 450 м на илистом песке. Оптимальные глубины промысла 20–120 м.

**Размеры.** Длина тела до 92 мм, средний размер в промысловых уловах ~ 70 мм, средняя масса — до 8,1 г.

**Воспроизводство.** Протерандрический гермафродит. Периоды линьки и нереста выражены хорошо и приурочены к весеннему времени. Период выклева личинок — конец мая — первая половина июля (Згуровский, Иванов, 1982).

**Возраст.** Размеры 46–50 мм соответствуют возрасту 1,0–1,5 года, 66–75 мм — 2,0–2,5 года, 81–90 мм — 3,0–3,5 года, когда они функционируют как самцы и как самки. При размерах 100–105 мм креветки имеют возраст 4,0–4,5 года. Часть креветок доживает до 5 лет, а некоторые особи — до 6–7 лет.

**Питание.** Питается преимущественно амфиподами и другими мелкими организмами. Является основным компонентом в питании трески и крупного минтая. В желудках трески размером около 60 см встречалось до 70 экз. креветок одновременно (Bukin et al., 1989).

**Промысел.** Промысловая мера для этого вида — 60 мм. В олюторско-наваринском районе и Анадырском заливе Берингова моря промысловая мера не устанавливается. Наиболее массовый вид северо-западной части Тихого океана. Основные районы концентраций: в Беринговом море — заливы Наваринский, Анадырский, у корякского побережья, в Охотском море — у западного побережья Камчатки. Орудие лова — селективный донный трал.

#### 148. Креветка гребенчатая — *Pandalus hypsinotus* Brandt, 1851

Анг. — coonstriped shrimp, humpback shrimp.

Яп. — тояма-эби, тараба-эби, ботан-эби.

*Pandalus hypsinotus*: Rathbun, 1904; Бражников, 1907; Кобякова, 1936, 1958, 1967, 1979; Макаров, 1941; Urita, 1942; Виноградов, 1950; Butler, 1980; Kessler, 1985; Jensen, 1995; Komai, 1999; Sokolov, 2001.

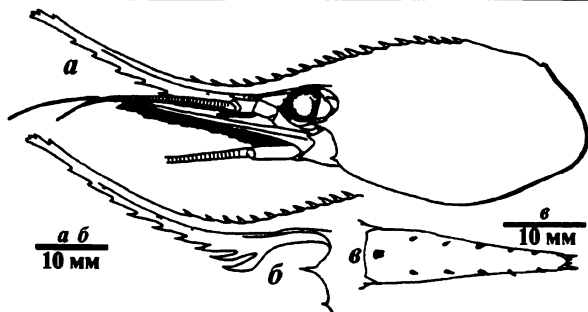
*Pandalus gracilis*: Stimpson, 1860.

**Биогеография.** Тихоокеанский, широко распространенный, boreальный, сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь.

**Идентификация.** Тело крепкое, немного сжато с боков. Панцирь толстый, поверхность гладкая. Рострум умеренной длины, в 1,2–1,7 раза



*Pandalus hypsinotus*. Фото И.А. Корнейчука



*Pandalus hypsinotus*: а — вид карапакса сбоку; б — вид роострума сбоку; в — вид тельсона сверху. По Комаи (Komai, 1999)

длиннее карапакса, в дистальной части раздвоенный, круто вздернут вверх. На спинном киле карапакса шипы подвижные, в дистальной части роострума — неподвижные. На карапаксе антеннальный шип крупный; птеригостомиальный — чуть поменьше. Внутренний бичик антеннул длиннее внешнего, оба короче карапакса. Бичик антенн примерно равняется ДТ. Третьи максиллипеды умеренной длины, крепкие, с эпиподитами, переоподы I короче третьих максиллипед, сравнительно тонкие, имеются эпиподиты. Переоподы II с клешнями и эпиподитами (левая переопода длиннее и тоньше правой, ее карпус разделен на 20–23 доли). Шестой сегмент абдомена короче тельсона. Тельсон умеренно широкий, имеет 5–6 пар шипов, внешний уropод короче внутреннего и оба короче тельсона.

**Окраска.** По бокам карапакса абдомена на фоне непостоянных темно- и светло-коричневых поперечных полос выделяются яркие молочно-белые пятна. На антеннах и ходильных ногах поперечные красные полосы. Цвет икры изумрудно-зеленый.

**Распространение.** Распространен во всех дальневосточных морях и вдоль берегов Америки от Аляски до штата Вашингтон. В Японском море до Корейского пролива.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на участках с галечно-песчаным грунтом на глубинах от 0,2 до 460,0 м при температуре и диапазоне солености 7,44–11,08 °C и 25,88–30,56 ‰.

**Размеры.** Самцы: ДК — 29,4 мм, ДТ — 150,0 мм; самки: ДК — 40,0 мм, ДТ — 220,0 мм.

**Воспроизводство.** Особи, достигшие размера 7–9 см по своему физиологическому развитию, функционируют как самцы. По мере роста происходит конверсия пола и по достижении 11–12 см проявляются все признаки самок. В Японском море выклев личинок происходит в апреле, откладка яиц — в мае-июне. Длительность периода инкубации — 10–11 мес. Сеголетки этого вида в октябре-декабре обитают на глубинах 40–55 м, но встречаются также и на глубине 0,2–0,6 м. Плодовитость самок с

размерами 24,7–31,2 мм по длине карапакса — 2257 экз. Размеры икринок — 10,2–15,0 мм (Соколов, 2000).

**Возраст.** Как самцы креветки этого вида созревают в возрасте 2,0–2,5 года, 3–4-летние особи меняют пол и становятся самками в возрасте 5–6 лет, после чего живут еще 2–3 года (Табунков, 1982; Букин, Згуровский, 1988).

**Питание.** Питаются мизидами и другими ракообразными, полихетами, а также креветками меньших размеров.

**Промысел.** Промысловая мера равна 90 мм. Скопления образует вдоль всего побережья Приморья, в Татарском проливе, в южной части Охотского моря, также в северо-охотоморском районе, примыкающем к материковому склону с глубинами 50–460 м. Основная добыча ведется ловушечными порядками. Оптимальные глубины промысла — 100–300 м.

От других видов рода отличается крепким телом, гладкой поверхностью панциря, резко вздернутым вверх рострумом, арочным профилем карапакса, количеством шипов (17–22) на роструме и карапаксе, простирающихся на заднюю половину карапакса.

#### 149. Креветка травяная — *Pandalus latirostris* Rathbun, 1902 (= *P. kessleri* Czernjowski)

Анг. — grass shrimp.

Яп. — хоккай-эби.

*Pandalus latirostris*: Кобякова, 1936, 1958, 1967, 1979; Виноградов, 1950; Низяев и др., 2006.

*Pandalus kessleri*: Бражников, 1907; Okada, Uchida, 1960; Takeda, 1982.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Рострум почти прямой, над глазами снабжен хорошо развитыми боковыми киями, его верхняя часть (от 0,3 до 0,5 длины) впереди лишена шипов. Ширина рострума у основания, если смотреть сверху, почти в два раза превышает диаметр глаза. Задний шип медианы карапакса расположен заметно впереди его середины. Спинная поверхность 3-го членика абдомена гладкая.

**Окраска.** Цвет светло-зеленый, с продольными темно-зелеными или коричневыми полосами.

**Распространение.** Встречается от Татарского пролива до Чемульпо и от Малой Курильской гряды до Токийского залива и Нагасаки.

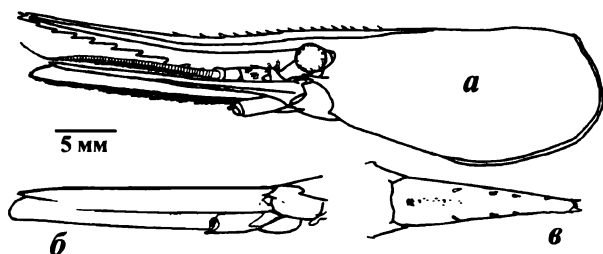
**Глубина, температура, грунт.** Встречается на глубинах от 1 до 30 м, оптимальные глубины промысла — 1–5 м.

**Размеры.** В бухте Мелководной Японского моря средняя длина однолетних особей составляет  $57,7 \pm 1,3$  мм, двухлетних —  $88,0 \pm 4,3$  мм, на четвертом году жизни вырастают до  $119,4 \pm 0,5$  мм. Максимальная ДТ креветок изученной популяции 122 мм (Лысенко, 1985). По данным других авторов (Kashiwagi, 1974; Микулич, Ефимкин, 1982), ДТ — до 180 мм, масса — до 23 г.

**Воспроизводство.** Каждая особь развивается сначала как самец, а затем превращается в самку. Периоды линьки и нереста выражены хорошо



*Pandalus latirostris*. Фото А.В. Ратникова



*Pandalus latirostris*: а — карапакс; б — скафоцерит; в — тельсон. Масштаб: 5 мм. По Комаи (Komai, 1999)

и приурочены к весенне-летнему времени. Абсолютная плодовитость достигает 420 икринок. Размер икры в зал. Петра Великого от 1,7 x 2,0 мм в начале инкубационного периода до 2,8 x 3,9 мм — в конце (Табунков, 1973; Лысенко, 1987; Букин, Букина, 2001).

**Возраст.** Все животные превращаются в самок через 26 мес. Большинство креветок функционируют как самки в течение двух-трех лет (Kashiwagi, 1974).

**Промысел.** В зал. Петра Великого встречается среди зарослей zostеры на площади ~ 1500 га. Уловы достигают 150 кг на одну лодку в день. Распреснение воды приводит к массовой гибели животных.

В южном Приморье в августе-октябре основную часть уловов составляют особи длиной 97–125 мм и массой 4–10 г. Величина уловов колеблется от 0,1 до 0,18 кг на ловушку, максимально до 1 кг приходится на июнь — конец июля. 70 % улова обычно представлено самцами размером от 80 до 100 мм, 20 % — самками размером от 100 до 134 мм. В сентябре доля самок повышается до 60 %.

### 150. Креветка пятнистая — *Pandalus platyceros* Brandt, 1851

Анг. — spot shrimp, prawn.

*Pandalus platyceros* Brandt, 1851; Stimpson, 1857; Rathbun, 1904; Schmitt, 1921; Butler, 1980; Jensen, 1995; Komai, 1999; Низяев и др., 2006.

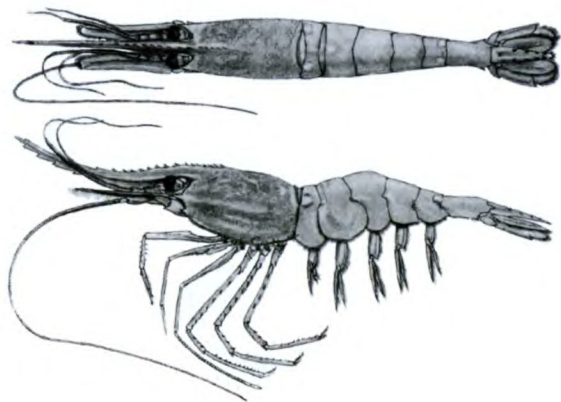
*Pandalus pubescentulus*: Holmes, 1900.

**Биогеография.** Широко распространенный, тихоокеанский, низкобореальный, сублиторальный вид, проникает в верхнюю батиналь.

**Идентификация.** Тело немного сжато с боков. Рострум в 1,2–2,0 раза длиннее карапакса, спинные шипы подвижные, кроме 1–5-го в дистальной части рострума. Карапакс с заметным антеннальным шипом, птериго-стомиальный — умеренной величины. Глаза большие. Внутренний бичик антеннул длиннее внешнего и оба длиннее карапакса. Бичик антенны превышает длину тела. Третий максиллипед хорошо развит, эпиподит имеется. I переопода короче максиллипеда, с эпиподитом. II переопода с клешней и эпиподитом, левая длиннее правой, карпус делится на 27–31 долю. Шестой сегмент абдомена короче тельсона. На тельсоне 4–6 пар шипов, уроподы и тельсон одинаковой длины.



*Pandalus platyceros*. Фото по Енсену (Jensen, 1995)



*Pandalus platyceros*. По Батлепу (Butler, 1980)

**Окраска.** Взрослые особи красновато-коричневого цвета, с характерными белыми пятнами на первом и пятом сегментах абдомена и тремя или четырьмя продольными белыми полосами по бокам карапакса. Молодые особи на малых глубинах окрашены в зеленые, коричневые или красные тона соответственно цвету окружающих морских водорослей или zostеры.

**Распространение.** От Алеутских островов до Сан-Диего и Калифорнии, в Японском море от зал. Петра Великого до Корейского пролива и от Хоккайдо до зал. Тояма.

**Глубина, температура, грунт.** Встречается на жестких (скалистых) грунтах от приливно-отливной зоны, где обычно концентрируется молодь, до глубины 487 м.

**Размеры.** Самцы: ДК — 48 мм, ДТ — 230 мм; самки: ДК — 61 мм, ДТ — 253 мм.

**Воспроизводство.** Личинки *P. platyceros* у Британской Колумбии появляются в планктоне в марте-апреле (Butler, 1964) в пределах обитания основных скоплений взрослых особей на глубине 70–90 м. Летом постличиночная молодь концентрируется на глубинах менее 50 м, где остается до начала зимы. Через год креветки достигают размеров 20–21 мм по длине карапакса при массе около 6,5 г. Креветки в течение второго года жизни функционируют как самцы, при размерах около 27 мм по длине карапакса и массой 13 г. Примерно через 30 мес креветки имеют размеры 33 мм по длине карапакса и весят 23 г. К концу 3-го года все самцы превращаются в самок. Становясь самками при размерах 43–50 мм по длине карапакса, они концентрируются на глубине 110 м и глубже.

**Возраст.** Предельный возраст этой креветки около 5 лет.

**Промысел.** Промыслового значения не имеет. Прилавливается в небольших количествах при промысле креветок в южном Приморье.

Близкородственный вид *P. latirostris*.

151. Креветка хватающая — *Pandalus prensor* Stimpson, 1860

Яп. — суна-эби.

*Pandalus prensor* Stimpson, 1860: Hayashi, 1975; Komai et al., 1992; Komai, 1999; Cha et al., 2001; Низяев и др., 2006.

*Pandalus hypsinotus*: Doflein, 1902; Yokoya, 1933.

*Pandalus hypsinotus meridionalis*: Balss, 1914; Nishimura, 1939.

*Pandalus meridionalis*: Derjugin, Kobjakova, 1935; Кобякова, 1936, 1958, 1967; Urita, 1942; Igarashi, 1969.

*Pandalus nipponensis*: Yokoya, 1939.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, низкобореальный, сублиторальный вид.

**Идентификация.** Рострум умеренно (у самок) или заметно (у самцов) изогнут в дорзальной части, в 0,92–1,44 раза длиннее карапакса. На спинном хребте 10–11 шипов, включая четыре или пять (редко шесть) на карапаксе. На нижней пластине рострума 6–7 (редко восемь) шипов. Карапакс имеет крупный антеннальный и небольшой птеригостомиальный шипы. Скафоцерит в 0,8–1,0 раза короче карапакса, боковой край слабо вогнут, шип ребра скафоцерита заметно длиннее округлой пластины.

Карпус левой I переоподы разделен на 44–51 долю, правой — на 17–20 долей. Третья-пятая переоподы становятся заметно короче последовательно.

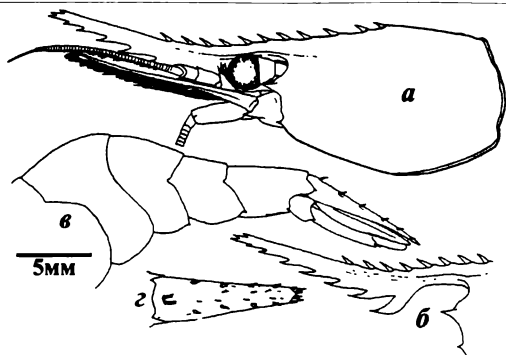
Шестой сегмент абдомена в 0,5 раза короче карапакса. Тельсон вооружен 5–6 парами шипов.

**Окраска.** Цвет тела коричневый или красновато-коричневый. Карапакс с бледными пятнами или слабыми полосами на боковой поверхности, с характерными синими пятнами на сердечной области. Абдомен также с бледными пятнами или нерегулярными полосками и синими пятнами. Скафоцерит коричневый.

**Распространение.** Встречается у Сахалина, южных Курильских островов, в Приморье (заливы Ольги, Средний), у побережья п-ова Корея и северной Японии.



*Pandalus prensor*. Фото по Ча с соавторами (Cha et al., 2001)



*Pandalus prensor*. Вид сбоку: **а** — карапакс; **б** — роstrум; **в** — abdomen; **г** — тельсон. По Комаи (Komai, 1999)

Глубина, температура, грунт. Встречается от приливно-отливной зоны до 247 м.

Размеры. Самцы: ДК — 13,8 мм; самки: ДК — 20,0 мм.

Близкородственный вид *P. danae* из северо-восточной части Тихого океана (Komai, 1999).

## 152. Креветка трезубая — *Pandalus tridens* Rathbun, 1902

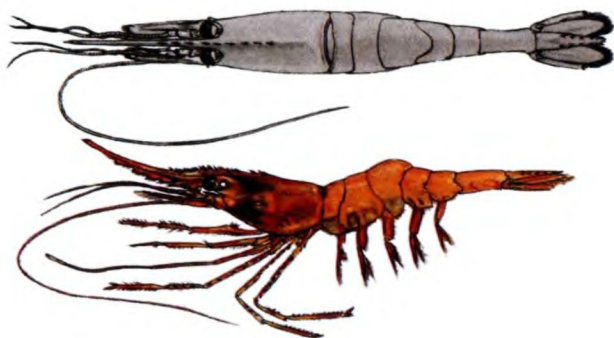
Анг. — yellowleg pandalid.

*Pandalus tridens*: Butler, 1980; Komai et al., 1992; Jensen, 1995; Komai, 1999; Низяев и др., 2006.

*Pandalus montagui tridens*: Rathbun, 1902, 1904; Schmitt, 1921; Макаров, 1941; Виноградов, 1950; Бирштейн, Виноградов, 1953; Кобякова, 1958.

Биогеография. Тихоокеанский, широко распространенный, приамериканский, бореальный вид.

Идентификация. Передняя половина длинного роstrума лишена шипов по верхнему краю. Роstrум, изгибающийся вверх, значительно длиннее скафоцеритов. Часть роstrума и карапакс по верхнему краю



*Pandalus tridens*. По Батлеру (Butler, 1980)

вооружены 10–12 шипами. По нижнему гребню рострума от орбитально-го края располагаются обычно четыре шипа. Тельсон умеренно широкий, вооруженный шипами с обеих сторон от медианы.

**Окраска.** Прижизненная окраска весьма изменчива. Красные точки, покрывающие тело, имеют более интенсивные темно-красные тона на сердечной области, карапакс иногда покрыт сетчатым узором. Абдомен с красными пятнами. Третьи максиллопеды с красными полосами на прозрачном фоне.

**Распространение.** От западной (у о-вов Беринга и Медного и к юго-западу от мыса Наварин) и восточной частей Берингова моря до Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Сублиторально-батиальный вид. Обитает на глубине 5–1984 м на плотных и илистых грунтах.

**Размеры.** Функциональные самцы: 10,0–17,4 мм; переходные: 11,5–19,0 мм; самки: 14,0–23,7 мм.

Иногда попадает в ловушки вместе с креветкой *P. platyceros*.

**Близкородственный вид** *P. montagui* (Rathbun, 1902; Виноградов, 1950).

## Семейство Palaemonidae Rafinesque, 1815

На переднем крае карапакса два подорбитальных шипа. Переоподы без артробранхов или эндоподитов. Верхний антеннулярный жгутик двойной. Верхние челюсти (мандибулы) обычно с режущим отростком и с трехчленистым шупиком. Переоподы II и их клешни обычного размера. Карпус второй пары переопод не расчленен. Внешне подобен представителям Hippolytidae по наличию больших когтей на первой или второй паре переоподов (Буруковский, 1974; Jensen, 1995).

### Род Palaemon Weber, 1795

Глаза отчетливо пигментированы, роговица хорошо развита. Передний край базального членика антеннулярного стебелька закруглен. Плеоподы I у самца с хорошо развитым *appendix interna* на эндоподите. Проподус переопод V без поперечных рядов щетинок на дистальной части. Две медиальные щетинки заднего края тельсона очень сильные (Буруковский, 1974).

На переднем крае карапакса вниз от глазной выемки один шип, второй шип находится позади первого, далеко от переднего края карапакса. Переоподы II и их клешни сильно развиты. Верхние челюсти с трехчленистым шупиком.

Тропический род. Единственный вид *Palaemon macrodactylus* встречается далеко на севере (Виноградов, 1950; Кобякова, 1967).

153. Палемон крупнопалый — *Palaemon macrodactylus* Rathbun, 1902

Анг. — oriental shrimp, migrant prawn, asian prawn.

*Leander macrodactyla*: Кобякова, 1937.

*Leander serrifer macrodactylus*: Виноградов, 1950.

*Palaemon macrodactylus*: Jensen, 1995; Cha et al., 2001.

**Биогеография.** Амфипацифический тропический вид.

**Идентификация.** По средней линии карапакса 2–3 шипа. Рострум почти прямой, примерно на четверть своей длины выдается за передний край скафоцеритов. Рострум и карапакс с 9–15 шипами сверху, три шипа расположены позади орбит глаз. Антенны I с тремя бичиками, два из которых срослись между собой 5–9 члениками.

**Окраска.** Тело обычно прозрачное, иногда с темно-зеленым или оливковым оттенком.

**Распространение.** Встречается в зал. Петра Великого, у Корейского полуострова, у о-вов Хоккайдо и Хонсю и у Калифорнии.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на глубине до 12 м, чаще на твердом грунте. В зал. Посьета обнаружен среди зарослей (главным образом *Sargassum*) при температуре 18,6–18,8 °С и солености 30,9–31,8 ‰ (Кобякова, 1967). Обычно встречается у устьев рек в солоноватых водах.

**Размеры.** ДТ до 65 мм.

**Воспроизводство.** Самки с икрой встречаются в зал. Петра Великого в июне-июле.



*Palaemon macrodactylus*. Фото по Ча с соавторами (Cha et al., 2001)

## Отряд Stomatopoda Latreille, 1817

### Семейство Squillidae (Latreille, 1802)

#### Род *Oratosquilla* Manning, 1968

#### 154. Рак-богомол японский — *Oratosquilla oratoria* (de Haan)

Англ. — mantis shrimp, squilla.

Яп. — сяко.

*Oratosquilla oratoria* (de Haan): Takeda, 1982; Sadayoshi, 1991; Арзамасцев, 1997.

*Squilla oratoria* (de Haan): Закс, 1933; Атлас беспозвоночных ..., 1955.

**Биогеография.** Тихоокеанский, приазиатский, субтропический вид.

**Идентификация.** Все сегменты груди, несущие ходильные ноги, карапаксом не покрыты. II пара ногочелюстей особенно сильно развита и вооружена крепкими ложными клешнями. Последние их членики с крепкими острыми шипами способны быстро прижиматься к предпоследнему членику, захватывая и удерживая добычу.

**Окраска.** Карапакс и abdomen желтовато-серого цвета, на плевронах abdomen коричневато-серые пятна, тельсон окрашен в ярко-синий цвет.

**Распространение.** Встречается от зал. Петра Великого до Восточно-Китайского моря, у Японских и Гавайских островов.

**Глубина, температура, грунт.** Обитает на песчаном или каменистом грунте мелководий ниже приливно-отливной зоны. Роет норы глубиной до 2 м. Активен ночью, охотится на двустворчатых моллюсков и другие организмы, раковины которых разбивает ударом клешней.

**Размер.** ДТ до 300 мм.



*Oratosquilla oratoria*. Фото А.В. Ратникова

## Список литературы

**Андронов П.Ю.** Условия формирования скоплений северной креветки *Pandalus borealis* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) в северо-западной части Берингова моря // Исследования биологии промысловых ракообразных и водорослей морей России. — М.: ВНИРО, 2001. — С. 205–211.

**Арзамасцев И.С.** Атлас промысловых морских беспозвоночных, водорослей и трав Приморского края. — Владивосток : Арт-Пилот, 1997. — 52 с.

**Атлас беспозвоночных дальневосточных морей СССР.** — М.; Л. : Наука, 1955. — 244 с.

**Барабанщиков Е.И.** Японский мохнаторукий краб (*Eriocheir japonicus* de Haan) эстуарно-прибрежных систем Приморского края // Изв. ТИНРО. — 2002. — Т. 131. — С. 228–248.

**Беклемишев В.Н.** Проморфология // Основы сравнительной анатомии беспозвоночных. — М. : Наука, 1969. — Т. 1. — 441 с.

**Белогрудов Е.А.** О питании промысловых креветок в различных районах дальневосточных морей // Изв. ТИНРО. — 1971. — Т. 75. — С. 117–120.

**Бирштейн Я.А., Виноградов Л.Г.** Новые данные по фауне десятиногих ракообразных (Decapoda) Берингова моря // Зоол. журн. — 1953. — Т. 32, № 2. — С. 215–228.

**Бирштейн Я.А., Виноградов Л.Г.** Новые и редкие десятиногие ракообразные Охотского моря и Курильских вод // ДАН СССР. — 1951. — Т. 79, № 2. — С. 357–360.

**Бирштейн Я.А., Заренков И.А.** О донных десятиногих ракообразных (Crustacea, Decapoda) района Курило-Камчатского желоба // Тр. ИОАН СССР. — 1970. — Т. 86. — С. 420–426.

**Бражников В.К.** Материалы по фауне русских восточных морей, собранные шхуной “Сторож” в 1899–1902 гг. : Зап. АН. Сер. 8. — 1907. — Т. 20. — 185 с.

**Букин С.Д.** Северная креветка *Pandalus borealis* eous сахалинских вод : монография. — М. : Нац. рыб. ресурсы, 2003. — 136 с.

**Букин С.Д.** Современное состояние запасов северного *Pandalus borealis* и гребенчатого *P. hypsinotus* чилимов в Татарском проливе // Тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф. «Прибрежное рыболовство — XXI век». — Южно-Сахалинск, 2001. — С. 14–15.

**Букин С.Д., Букина И.Ю.** Плодовитость травяного чилима зал. Измены и некоторые факторы, влияющие на нее // Мат-лы конф. «Прибрежное рыболовство — XXI век». — Южно-Сахалинск, 2001. — С. 15–16.

**Букин С.Д., Згуровский К.А.** Особенности распределения, биологии и поведения гребенчатой креветки *Pandalus hypsinotus* в северо-западной части Японского моря // Морские промысловые беспозвоночные. — М. : ВНИРО, 1988. — С. 108–119.

**Букин С.Д., Мясоедов В.И., Низяев С.А. и др.** Динамика пространственного распределения и некоторые особенности биологии синего краба северной части Тихого океана // Морские промысловые беспозвоночные. — М. : ВНИРО, 1988. — С. 4–16.

- Буруковский Р.Н.** Определитель креветок, лангустов и омаров. — М. : Пиш. пром-сть, 1974. — 126 с.
- Вниоградов Л.Г.** Камчатский краб : монография. — Владивосток : ТИНРО, 1941. — 94 с.
- Вниоградов Л.Г.** Определитель креветок, раков и крабов Дальнего Востока // Изв. ТИНРО. — 1950. — Т. 33. — С. 179–358.
- Вниоградов Л.Г.** Ракообразные Охотского моря // Изв. ТИНРО. — 1947. — Т. 25. — С. 67–124.
- Животные и растения залива Петра Великого** : монография. — Л. : Наука, 1976. — 363 с.
- Закс И.Г.** Морские беспозвоночные Дальнего Востока : монография. — Хабаровск : Дальгиз, 1933. — 114 с.
- Заренков Н.А.** Большой практикум по зоологии беспозвоночных (материалы к лекциям). Членистоногие. Ракообразные. Ч. 2. — М. : МГУ, 1983. — 198 с.
- Заренков Н.А.** Заметки о некоторых десятиногих ракообразных (Decapoda, Crustacea) Охотского и Берингова морей // Тр. ИОАН СССР. — 1960. — Т. 34. — С. 343–350.
- Заренков Н.А.** Ревизия родов *Crangon* Fabricius и *Sclerocrangon* G.O. Sars (Decapoda, Crustacea) // Зоол. журн. — 1965. — Т. 44, вып. 12. — С. 1761–1775.
- Згуровский К.А., Иваинов Б.Г.** Закономерности распределения углохвостой креветки (*Pandalus goniurus*) в западной части Берингова моря // Изв. ТИНРО. — 1982. — Т. 106. — С. 34–41.
- Иваинов Б.Г.** Изучение экосистем рыбохозяйственных водоемов, сбор и обработка данных о водных биологических ресурсах, техника и технология их добычи и переработки. Вып. 2: Методическое пособие по промыслово-биологическим исследованиям морских креветок (съемки запасов и полевые анализы). — М. : ВНИРО, 2004. — 110 с.
- Иваинов Б.Г.** Исследования и промысел креветок-пандалид (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) в Северном полушарии: итоги в канун XXI века (с особым вниманием к России) // Исследования биологии промысловых ракообразных и водорослей морей России. — М. : ВНИРО, 2001. — С. 9–31.
- Иваинов Б.Г., Соколов В.И.** Краб-стригун *Chionoecetes opilio* (Crustacea, Decapoda Brachyura Majidae) в Охотском и Беринговом морях // Arthropoda Selecta. — 1998. — Т. 6, вып. 3/4. — С. 63–86.
- Кобякова З.И.** Десятиногие раки (Crustacea, Decapoda) залива Посыет (Японское море) // Исследования фауны морей. Биоценозы залива Посыет. — Л. : Наука, 1967. — С. 230–247.
- Кобякова З.И.** Десятиногие раки (Decapoda) Охотского и Японского морей // Уч. зап. ЛГУ. — 1937. — Т. 15. — С. 93–154.
- Кобякова З.И.** Десятиногие раки (Decapoda) района южных Курильских островов // Исследования дальневосточных морей. — М. : АН СССР, 1958. — Вып. 5. — С. 249–260.
- Кобякова З.И.** Зоогеографический обзор фауны Decapoda Охотского и Японского морей // Тр. Лен. о-ва естеств. — 1936. — Т. 65, вып. 2. — С. 185–228.
- Кобякова З.И.** Новые виды десятиногих раков (Crustacea, Decapoda) из южной части Курило-Сахалинского района // Тр. ИОАН СССР. — 1955. — Т. 18. — С. 235–242.

- Кобякова З.И.** Особенности распределения десятиногих раков (Crustacea, Decapoda) на шельфе Курильских островов // Биология шельфа Курильских островов. — М. : Наука, 1979. — С. 95–111.
- Кузьмин С.А., Гудимова Е.Н.** Вселение камчатского краба в Баренцево море. Особенности биологии, перспективы промысла : монография. — Апатиты : Изд-во Кольского научного центра РАН, 2002. — 236 с.
- Лысенко В.Н.** Рост, размножение и продукция пяти видов креветок в обществе zostеры бухты Мелководная Японского моря // Биол. моря. — 1985. — № 1. — С. 28–37.
- Лысенко В.Н.** Экология и продукция травяной креветки в заливе Посыета Японского моря // Биол. моря. — 1987. — № 1. — С. 21–27.
- Макаров В.В.** Фауна Decapoda Берингова и Чукотского морей // Исследования дальневосточных морей. — 1941. — Т. 1. — С. 111–163.
- Макаров В.В.** Фауна СССР. Ракообразные. Anomura : монография. — М. : АН СССР, 1938. — Т. 10, вып. 3. — 344 с.
- Микулич Л.В., Ефимкии А.Я.** Распределение скоплений травяной креветки (*Pandalus kessleri* Czernjawski) в заливе Петра Великого // Изв. ТИНРО. — 1982. — Т. 106. — С. 54–61.
- Михайлов В.И., Бандурин К.В., Горничных А.В., Карасёв А.Н.** Промысловые беспозвоночные шельфа и континентального склона северной части Охотского моря : монография. — Магадан : МагаданНИРО, 2003. — 284 с.
- Навозов-Лавров Н.П.** Новый вид среднехвостных раков из Охотского моря, *Paralithodes longirostris* // Рус. гидробиол. журн. — 1929. — Т. 8, № 6–7. — С. 174–178.
- Низяев С.А.** Биология равнощипого краба *Lithodes aequispinus* Benedict у островов Курильской гряды : автореф. дис. ... канд. биол. наук. — М. : Ин-т пробл. экол. и эволюции РАН, 2003. — 25 с.
- Низяев С.А., Букин С.Д., Клитии А.К.** Пособие по изучению промысловых ракообразных дальневосточных морей России. — Южно-Сахалинск : СахНИРО, 2006. — 114 с.
- Павлов В.Я.** Жизнеописание краба камчатского *Paralithodes camtschaticus* (Tilesius, 1885) : монография. — М., 2003. — 110 с.
- Родин В.Е., Слизкии А.Г., Мирошников В.В., Пискунов А.И.** Биологические ресурсы и промысел беспозвоночных животных в Тихом океане // Биологические ресурсы Тихого океана. — М. : Наука, 1986. — С. 86–93.
- Слизкии А.Г.** Некоторые особенности экологии *Chionoecetes opilio* (Fabricius) в дальневосточных морях // Тез. докл. 2-й Всесоюз. конф. по биологии шельфа. — Киев : Наук. думка, 1978. — Ч. 2. — С. 104–105.
- Слизкии А.Г.** Распределение и сравнительная экология крабов (Lithodidae et Majidae) в северо-западной части Тихого океана. — М. : Наука, 1977. — Вып. 2. — С. 28–29.
- Слизкии А.Г.** Распределение крабов-стригунов рода *Chionoecetes* и условия их обитания в северной части Тихого океана // Изв. ТИНРО. — 1982. — Т. 106. — С. 26–33.
- Слизкии А.Г.** Рейсовый отчет о выполнении программы мониторинга по крабам Охотского моря на РТМ “Дальокеан-1” в период с 13.03 по 25.04.2002 г. / ТИНРО-центр. № 24229. — Владивосток, 2002. — 35 с.
- Слизкии А.Г.** Экологическая характеристика берингоморской популяции синего краба (*Paralithodes platypus* Brandt, 1850) // Изв. ТИНРО. — 1972. — Т. 81. — С. 201–208.

**Слизкин А.Г., Кобликов В.Н., Шагинян Э.Р.** Краб-стригун Бэрда *Chionoecetes bairdi* Rathbun северо-западной части Тихого океана: динамика численности, размерный состав и особенности воспроизводства // Исследования биологии промысловых ракообразных и водорослей России. — М. : ВНИРО, 2001а. — С. 75–91.

**Слизкин А.Г., Букин С.Д., Слизкин А.А.** Четырехугольный волосатый краб (*Erimacrus isenbeckii*) северокурильско-камчатского шельфа: биология, распределение, численность // Изв. ТИНРО. — 2001б. — Т. 128. — С. 554–570.

**Соколов В.И.** Замечания по биологии северной, гребенчатой и японской креветок (Decapoda, Pandalidae) в дальневосточных морях // Зоол. журн. — 2000. — Т. 79, № 7. — С. 787–799.

**Соколов В.И.** Изменчивость северной креветки *Pandalus borealis* (Crustacea, Decapoda, Pandalidae) // Зоол. журн. — 1997. — Т. 76, № 3. — С. 281–286.

**Соколов В.И.** Мировой промысел креветок. Перспективы России // Рыб. хоз-во. — 1999. — № 6. — С. 2–26.

**Соколов В.И.** Таксономический статус япономорской и охотоморской форм краба-стригуна *Chionoecetes opilio* (Fabricius, 1788) (Crustacea, Decapoda, Majidae) // Зоол. журн. — 2001а. — Т. 80, № 11. — С. 1308–1314.

**Соколов В.И.** Замечания о распространении и морфологической изменчивости пяти видов рода *Argis* (Crustacea, Decapoda, Crangonidae) в Охотском и Японском морях // Зоол. журн. — 2001б. — Т. 80, № 9. — С. 1050–1065.

**Соколова М.Н.** Питание некоторых видов дальневосточных Crangonidae // Тр. ИОАН СССР. — 1957. — Т. 23. — С. 269–285.

**Табунков В.Д.** Особенности экологии, роста и продукционного процесса креветки *Pandalus latirostris* (Decapoda, Pandalidae) у берегов юго-западного Сахалина // Зоол. журн. — 1973. — Т. 52, вып. 10. — С. 1480–1489.

**Табунков В.Д.** Экология, репродуктивный цикл и условия воспроизводства трех видов креветок рода *Pandalus* в Татарском проливе // Изв. ТИНРО. — 1982. — Т. 106. — С. 42–53.

**Тарвердиева М.И.** О питании крабов-стригунов *Chionoecetes opilio* и *Ch. bairdi* // Зоол. журн. — 1981. — Т. 60, № 7. — С. 991–997.

**Тарвердиева М.И.** Питание камчатского краба *Paralithodes camtschatica*, крабов-стригунов *Ch. opilio* и *Ch. bairdi* в юго-восточной части Берингова моря // Биол. моря. — 1976. — № 1. — С. 41–48.

**Aizawa Y.** Vertical distribution and migration of meso- and bathypelagic shrimps in the neighboring Sea of Japan // Bull. Plank. Soc. Jap. — 1969. — Vol. 16. — P. 60–63.

**Balss H.** Diagnosen neuer Macruren der Valdivia-expedition // Zool. Anz. — 1914. — № 44. — P. 592–599.

**Balss H.** Ostasiatische Decapoden IV. Die Brachyrhynchinen : Archiv fur Naturgeschichte. — 1922. — Bd. 88. — 166 p.

**Balss H.** Ostasiatische Decapoden V. Die Oxyrhynchinen und Schlussteil : Archiv fur Naturgeschichte, Jahrgang. — 1924. — Bd. 90, Abt. A. Heft 5.

**Balss H.** Ostasiatische Decapoden II. Die Natantia und Reptantia : Beitrage zur Naturgeschichte Ostasiens. — 1913. — Bd. 10. — 102 p.

**Benedict J.E.** Descriptions of new genera and species of crabs of the family Lithodidae, with notes on the young of *Lithodes camtschaticus* and *Lithodes brevipes*: Sci. Results of explorations by the U.S. Fish Commission steamer Albatross, № 30 // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1894. — Vol. 17, № 1016. — P. 479–488.

**Benedict J.E.** Preliminary descriptions of thirty-seven new species of hermit crabs of the genus *eupagurus* in the U.S. National Museum // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1892. — Vol. 15.

**Boschma H.** Notes on Rhizocephala of the genus *Briarossacus* with the description of a new species // Proceedings of the Section of Sciences, Koninklijke Nederlandse. — 1970. — Vol. 73. — P. 233–242.

**Brandt F.** Bericht uber die furdie Reisebeschreibung des Herrn von Middendorf bearbeiteten Krebstiere aus den Abteilungeb der Brachyuren, Anomuren und Makruren {Krebse} (Путешествие Миддендорфа по окраинам северной и восточной Сибири) // Bull. Akad. Imp. Sci. — St.-Petersburg. — 1850. — Bd. 8. — P. 234–238.

**Brandt F. Krebse.** Dr. A. Th. v. Mlddendorff s Reise in den aussersten Norden und Osten Sibiriens. — 1851. — Bd. 2. Zoologie. Teil. 1.

**Brown R.B., Powell G.C.** Size at maturity in the male Alaskan Tanner crab *Chionoecetes bairdi*, as determined by chela allometry, reproduction tract weights, and size precopulatory males // J. Fish. Res. Bd Canada. — 1972. — Vol. 29. — P. 423–427.

**Bukin S.D., Zgurovskiy K.A., Lavrovskiy E.V., Slizkin A.G.** Trophic Relations of Crabs, Shrimps and fishes of the Western Bering Sea // Intern. Sympos. on King and Tanner Crabs. Collected papers. — Anchorage, Alaska, USA, 1989. — P. 50–51.

**Burkenroad M.D.** The Aristaeinae, Solenocerinae and pelagic Penaeinae of the bingham oceanographic collection. Materials for a revision of the oceanic Penaeidae : Bull. Bingham Oceanogr. Collect. — 1936. — Vol. 5(2). — 151 p.

**Butler T.H.** Shrimps of the Pacific coast of Canada : Can. Bull. Fish. and Aquat. Sci. — 1980. — № 202. — 280 p.

**Butler T.H.** Growth, reproduction, and distribution of pandalid shrimps in British Columbia // J. Fish. Res. Bd Canada. — 1964. — Vol. 21. — P. 1403–1452.

**Cha H.K., Park J.H., Choi K.H.** Shrimps of the Korean Waters : Nat. Fish. Res. Develop. Ins. — Pusan, Korea, 2001. — 188 p.

**Dana J.D.** Crustacea, Parti // United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, under the command of Charles Wilkes, U.S.N. — 1852. — № 13. — P. 1–685.

**Dawson E.W.** King crabs of the world (Crustacea: Lithodidae) and their fisheries: A comprehensive bibliography. — New Zealand Oceanographic Institute, 1989. — 338 p.

**de Haan W.** Fauna Japonica Crustacea : P.F. de Siebold, Fauna Japonica sive descriptio animalium, quae in itinere per Japoniam, jussu et auspiciis superiorum, qui summum in India Batava Imperium tentent, suscepto, annis 1823–1830 collegit, notis, observationibus etadumbrationibus illustravit. Leiden. 1833–1850. — 243 p.

**de Man J.G.** Decapoda of the Siboga Expedition. IV. Families Pasiphaeidae, Styrodactylidae, Hoplophoridae, Nematocarcinidae, Thalassocaridae, Pandalidae, Psalidopodidae, Gnathophyllidae, Processidae, Crangonidae and Glyphocrangonidae // Siboga Expeditie. — 1920. — № 39a3. — P. 1–318.

**Derjugin K.M., Kobjakova S.** Zur Dekapodenfauna des Japanischen Meeres // Zool. Am. — 1935. — № 112. — P. 141–147.

**Doflein F.** Die dekapoden Krebse der arktischen Meere / Eds F. Romer and F. Schaudinn // Fauna Arctica. Eine Zusammenstellung der arktischen Tierfrmen, mit besonderer Berscksichtigung. des Spitzbergen-Gebietes auf Grund der Ergebnisse

der Deutschen Expedition in das Nordliche Eismeer im Jahre 1898. — 1900. — Vol. 1. — P. 313–362.

**Doflein F.** Die Ostasiatische Dekapoden // Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. — München, 1902. — Vol. 21. — P. 613–670.

**Faxon W.** The stalk-eyed Crustacea. Reports on an exploration off the west coasts of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos Islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. fish commission steamer "Albatross", during 1891, Lieut.-Commander Z. L. Tanner, U.S.N. commanding // Mem. Mus. corp. Zool. Harv. — 1895. — N° 18. — P. 1–292.

**Guo J.Y., Dai A., Peter K.L.** The taxonomy of three commercially important species of Mitten Crabs of the Genus *Eriocheir* de Haan, 1835 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Grapsidae) // The raffles bulletin of Zoology. — 1997. — Vol. 45(2). — P. 445–476.

**Hayashi K.** *Anachlorocurtis commensalis* gen. nov., sp. nov. (Crustacea, Decapoda, Pandalidae), a new pandalid shrimp associated with antipatharian corals from central Japan // Annot. Zool. Jpn. — 1975. — Vol. 48(3). — P. 172–182.

**Hayashi K.** Prawns and shrimps / Baba K., Hayashi K. and Toriyama M. from continental shelf and slope around Japan // The intensive research of unexploited fishery resources on continental slopes. — 1986. — P. 232–279.

**Hayashi K.** Review of shrimps from the Sado Island and its neighbourhood // Niigataken Seibutu Kenkyukaishi. — 1976. — Vol. 11. — P. 1–22. (In Jap. with English summary.)

**Hayashi K.** Studies on the Hippolytid shrimps from Japan — VI. The genus *Spirontocaris* Bate // The Journal of the Shimonoseki University of Fisheries. — 1977. — Vol. 25(3). — P. 155–186.

**Hayashi K.** Studies on the Hippolytid shrimps from Japan — VIII. The genus *Lebbeus* White // The Journal of the Shimonoseki University of Fisheries. — 1992. — Vol. 40(3). — P. 107–138.

**Hayashi K., Kim J.N.** Revision of Asian species of *Crangon*. Decapoda: Caridea: Crangonidae // Crustaceans Research. — 1999. — N° 28. — P. 62–103.

**Holmes S.J.** Synopsis of the California stalk-eyed Crustacea : Occas. Pap. Calif. Acad. Sci. — 1900. — Vol. 7 — 262 p.

**Holthuis L.B.** *Lebbeus*, White, 1847, and *Eualus* Thallwitz, 1892 (Crustacea, Decapoda); proposed validation under the plenary powers // Bull. Zool. Nomen. — 1961. — Vol. 18. — P. 322–325.

**Holthuis L.B.** The recent genera of the caridean and stenopodidean shrimps (Class Crustacea, Order Decapoda, Supersection Natantia) with keys for their determination : Zool. Verb. Rijksmus. Nat. Hist. Leiden. — 1955. — N° 26. — 157 p.

**Holthuis L.B.** The Decapoda of the Siboga Expedition. Part IX. The Hippolytidae and Rhynchocinetidae collected by the Siboga and Snellius Expeditions with remarks on other species // Siboga Exped. Monogr. — 1947. — N° 39. — P. 1–100.

**Igarashi T.** A list of marine decapod crustaceans from Hokkaido, deposited at the Fisheries Museum, faculty of fisheries, Hokkaido University, I, Macrura : Contribution from the Fish. Mus. Hokk. Univ. — 1969. — Vol. 11. — 15 p.

**Ito H.** On the distribution and the life history of a side striped shrimp, *Pandalopsis japonica* Balss (1914), in the Japan Sea // Bull. Jap. Sea Reg. Fish. Res. Lab. — 1978. — N° 29. — P. 147–157.

**Ito K.** Ecological studies on the edible crab, *Chionoecetes opilio* O. Fabricius, in the Japan Sea. III. Age and growth as estimated on the basis of seasonal changes in

the carapace width frequencies and the carapace hardness // Bull. Jap. Sea Reg. Fish. Res. Lab. — 1970. — № 22. — P. 81–116.

**Ito K.** Maturation and spawning of the queen crab, *Chionoecetes japonicus*, in the Japan Sea, with special reference to reproduction cycle // Bull. Jap. Sea Reg. Fish. Res. Lab. — 1976. — № 27. — P. 59–74.

**Ivanov B.G., Sokolov V.I.** New records of deep-water shrimps of the genus *Pandalopsis* with a description of *P. zarenkovi* spec. nov. (Crustacea: Decapoda: Pandalidae) from the Bering Sea // Zool. Med. Leiden. — 2001. — № 75. — P. 159–167.

**Jadamec L.S., Donaldson W.E., Cullenberg P.** Biological Field Techniques for Chionoecetes Crab. — Fairbanks : Univ. Alaska Sea Grant College Program, 1999. — № 99-02. — 80 p.

**Jensen G.C.** Pacific coast crabs and shrimps : Sea Challengers. — Monterey, California, 1995. — 87 p.

**Jensen G.C.** Status of *Eualus Pusiolus* in the Northeastern Pacific, with a description of a New Species of *Eualus* (Decapoda: Hippolytidae) // J. Crustacean Biol. — 2004. — Vol. 24(3). — P. 463–469.

**Kamita T.** Studies on the Decapod Crustaceans of Chosen. Part I. Crabs : The Fisheries Society of Chosen Keijo. — 1941. — 289 p.

**Karinen J.F., Hoopes D.T.** Occurrence of tanner crabs (*Chionoecetes* sp.) in the eastern Bering Sea with characteristics intermediate between *C. bairdi* and *C. opilio* // Proc. Natl. Shellfish. Assoc. — 1971. — № 61. — P. 8–9.

**Kashiwagi M.** Ecological Studies on the «Hokkai-Ebi», *Pandalus kessleri*, Found in Yamada Bay — II. On Development and reversal of sex with growth // Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. — 1974. — Vol. 40(10). — P. 985–992.

**Kessler D.W.** Alaska's saltwater fishes and other sea life: a field guide. — Anchorage, Alaska : Alaska Northwest Publishing Co., 1985. — 358 p.

**Kim H.S.** Macrura : Illustrated Flora and Fauna of Korea. — 1977. — Vol. 19. — 414 p. (In Korean with English species catalogue.)

**Kim J.N., Choi J.H., Ma C.W.** Two Hippolytid Shrimps of the Genus *Eualus* (Crustacea: Decapoda: Caridea) from Korea // J. Fish. Sci. Technol. — 2006. — Vol. 9(2). — P. 83–90.

**Kim J.N., Hayashi K., Natsukari Y., Yoshida K.** Abyssobenthic shrimps (Crustacea, Decapoda, Penaeidea and Caridea) from the Northwest Pacific Collected by RV «Soyo-Maru» // Biogeographi 2. Aug. 28. — 2000. — P. 3–20.

**Kim J.N., Natsukari Y.** Range extension of three crangonid shrimps (Decapoda, Caridea) to Japanese waters // Crustacean Research. — 2000. — № 29. — P. 35–44.

**Kinoshita K.** Burrow Structure of the Mud Shrimp *Upogebia Major* (Decapoda: Thalassinidea: Upogebidae) // J. Crustacean Biol. — 2002. — Vol. 22(2). — P. 474–480.

**Kinoshita K., Nakayama S., Furota T.** Life cycle characteristics of the deep-burrowing mud shrimp *Upogebia major* (Thalassinidea: Upogebidae) on a Tidal Flat Along the Northern Coast of Tokyo Bay // J. Crustacean Biol. — 2003. — Vol. 23(2). — P. 318–327.

**Komai T.** A revision of the genus *Pandalus* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Pandalidae) // Journ. of Nat. History. — 1999. — Vol. 33. — P. 1265–1372.

**Komai T.** A revision of the genus *Pandalus* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Pandalidae) // Journal of Natural History. — 1999. — Vol. 33. — P. 1265–1372.

**Komai T.** Deep-sea shrimps of the genus *Pandalopsis* (Decapoda: Caridea: Pandalidae) from the Pacific coast of eastern Hokkaido, Japan, with the descriptions of two new species // J. Crustacean Biol. — 1994. — Vol. 14. — P. 538–559.

- Komai T.** Redescription of a little Crangonid Shrimp, *Metacrangon laevis* (Yokoya, 1933) (Decapoda, Caridea) from Hokkaido, Japan // *Crustaceana*. — 1995. — Vol. 68. — P. 893–903.
- Komai T.** Revision of *Argis dentata* and related species (Decapoda: Caridea: Crangonidae), with description of a new species from the Okhotsk Sea // *J. Crustacean Biol.* — 1997. — Vol. 17(1). — P. 135–161.
- Komai T., Amaoka K.** A new species of the genus *Sclerocrangon* from Urup Island, Kurile Islands and east of Hokkaido (Crustacea, Decapoda, Crangonidae) // *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.* — 1991. — № 44. — P. 26–37.
- Komai T., Amaoka K.** Redescription of *Argis hozawai* (Yokoya, 1939) from northern Japan (Crustacea, Decapoda, Crangonidae) // *Proc. Jap. Soc. Syst. Zool.* — 1992. — № 48. — P. 24–35.
- Kon T.** Overview of Tanner crab fisheries around the Japanese Archipelago. High Latitude Crabs: Biology, Management, and Economics // *Proc. Intern. Sympos. on Biology, Management, and Economics of Crabs from High Latitude Habitats*. — Anchorage, Alaska, USA: Univ. Alaska Sea Grant College Program Rep., 1996. — № 96-02. — P. 13–24.
- Kon T.** Studies on the life history of the Zuwai crab, *Chionoecetes opilio* (O. Fabricius) // *Spec. Publ. Sado Mar. Biol. Stat.* — Niigata Univ., 1980. — Ser. 2. — P. 1–64.
- Kröyer H.** *Conspectus Crustaceorum Groenlandiae* // *Naturh. Tidsskr.* — 1838. — Vol. 2. — P. 249–261.
- Kröyer H.** Udsigt over de nordiske Arter af Slaegten Hippolyte // *Naturh. Tidsskr.* — 1841. — Vol. 3. — P. 570–579.
- Kubo I.** *Macrura* // *New Illustrated Encyclopedia of the Fauna of Japan* / Okada Y.K., Uchida S., Uchida T. et al. — Hokuryukan, Tokyo, 1965. — Pt 2. — P. 592–629. (На яп.)
- Kurata H.** Pandalid shrimp fisheries of Japan // *Proc. Intern. Pandalid Shrimp Sympos.* / Ed. T. Frady. — Fairbanks, Alaska: Univ. Alaska Sea Grant College Program Rep., 1981. — № 81–3. — C. 89–159.
- Kuris A.M., Carlton J.T.** Description of a new species Crangonids hands and new genus *Lissocrangon*, of Crangonid shrimps (Crustacea: Caridea) from the California coast, with notes on adaptation in body shape and coloration // *Biol. Bull.* — 1977. — № 153. — P. 540–559.
- Makarov V.V.** Beschreibung neuer Decapoden-Formen aus den Meeren des Fernen Ostens // *Zool. Anz.* — 1935. — № 109. — P. 319–325.
- Miers E.J.** On a collection of Crustacea made by Captain H.C. St. John, R.N., in the Corean and Japanese Seas. Part I, Podophthalmia. With an Appendix by Capt. H.C. St. John // *Proc. Zool. Soc. Lond.* — 1879. — P. 18–61.
- Milne-Edwards A., Lucas H.** Description des crustaces nouveaux ou peu connus conserves dans la collection du Museum d'Histoire Naturelle // *Arch. Mus. Natl. Hist. Nat. (Paris)*. — 1841. — Vol. 2. — P. 463–483.
- Miyake S.** Japanese crustaceans decapods and stomatopods in color. Vol. 1. *Macrura, Anomura and Stomatopoda*. — Osaka : Hoikusha Publishing Co., 1982. — 261 p. (На яп.)
- Miyake S., Hayashi K.** Studies on the Hippolytid shrimps from Japan, I. Revision of the Japanese species of the genus *Eualus*, with description of two new species // *J. Fac. Agri. Kyushu Univ.* — 1967. — Vol. 14(2). — P. 247–265.
- Miyake S., Sakai K., Nishikawa S.** A fauna-list of the decapod Crustacea from the coasts washed by the Tsushima warm Current // *Rec. Records of Oceanographic Works in Japan*. — 1962. — Vol. 6. — P. 121–131.

- Motoh H.** A faunal list of the macrurous Decapoda from Nanao Bay, Ishikawa Prefecture, middle Japan // Bull. Ishikawa Pref. Mar. Culture Stn. — 1972. — № 10. — P. 1–16.
- Murdoch J.** Description of seven new species of Crustacea and one worm from Arctic Alaska // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1885. — Vol. 7. — P. 518–522.
- Nishimura S., Mizusawa R.** On the possible natural interbreeding between *Chionoecetes opilio* (O. Fabricius) and *C. japonicus* Rathbun (Crustacea: Decapoda): A preliminary report // Publ. Seto Mar. Biol. Lab. — 1969. — Vol. 17(3). — P. 193–208.
- Okada K., Uchida T.** Encyclopedia Zoologica Illustrated in Colors IV. — Hokuryukan, Japan, 1960. — 316 p. (На яп.)
- Ortmann A.** Die Decapoden-Krebse des Strassburger Museums, mit besonderer Berücksichtigung der von Herrn Dr. Doderlein bei Japan und bei den Liu-Kiu Inseln gesammelten und zur Zeit im Strassburger Museum aufbewahrten Formen. IV. Die Abtheilungen Galatheidea und Paguridea // Zoologische Jahrbucher, Abtheilung für systematik, Geographie und Biologie der Thiere. — 1892. — Vol. 6. — P. 240–326.
- Ortmann A.E.** A study of the systematic and geographic distribution of the decapod family Crangonidae Bate // Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia. — 1895. — № 47. — P. 173–197.
- Otto R.S., Cummiskey P.A.** Observations on the reproductive biology of golden king crab (*Lithodes aequispina*) in the Bering Sea and Aleutian Islands // Proc. Intern. King Crab Sympos. — Anchorage, Alaska, USA : Univ. Alaska, Alaska Sea Grant Rep., 1985. — № 85-12. — P. 123–135.
- Pearcy W.G., Forss C.A.**, Depth distribution of oceanic shrimps (Decapoda; Nantantia) off Oregon // J. Fish. Res. Bd Canada. — 1966. — Vol. 23. — P. 1135–1143.
- Rathbun M.** The Decapod Crustaceans of the Canadian Arctic Expedition 1916–1918 // Rep. of the Canad. Arctic Expedition. Crustacea, A. Decapod Crustaceans. — 1919. — Vol. 7.
- Rathbun M.J.** Arthropoda. Decapoda : Biol. Bd Can. Can. All. Fauna. — 1929. — Vol. 10. — 38 p.
- Rathbun M.J.** Cancroid Crabs of America // U.S. Nat. Mus. Bull. — 1930. — № 152.
- Rathbun M.J.** Catalogue of the crabs of the family Majidae in the U.S. National Museum // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1893. — Vol. 16. — P. 63–103.
- Rathbun M.J.** Decapod crustaceans of the northwest coast of North America // Harriman Alaska Expedition. — 1904. — Vol. 10. — P. 1–210.
- Rathbun M.J.** Descriptions of new Decapod Crustaceans from the West Coast of North America // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1902. — Vol. 24. — P. 885–905.
- Rathbun M.J.** List of the Crustacea Known to Occur on or near the Pribilof Island // The Fur Seals and Fur Seal Island of the North Pacific Ocean. — 1899. — Pt 3. — P. 555–557.
- Rathbun M.J.** New species and subspecies of spider crabs // Proc. U.S. Nat. Mus. — 1924. — Vol. 64. — P. 1–5.
- Rathbun M.J.** Preliminary descriptions of new species of Japanese crabs // Proc. Biol. Soc. Wash. — 1932. — № 45. — P. 29–38.
- Rathbun M.J.** The grapsoid crabs of America // U.S. Nat. Mus. Bull. — 1918. — № 97.
- Sadayoshi M.** Japanese Crustacean Decapods and Stomatopods in color. — Osaka, 1991. — Vol. 1. — 261 p.

**Sakai T.** Brachyura from the coasts of Kyusyu, Japan // Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku, Sect. B. — 1934. — Vol. L, № 25.

**Sakai T.** Crabs of Japan and the adjacent seas. — Tokyo : Kodansha Ltd., 1976. — 773 p.

**Sakai T.** Studies on the crabs of Japan. — Tokyo, 1937. — Supp. II. — 192 p.

**Sakai T.** Studies on the crabs of Japan. IV. Brachygnatha: Brachyrhyncha. — Tokyo, 1939. — 193 p.

**Sasaki J., Ueda Y.** Pairing size of the hair crab, *Erimacrus isenbeckii* (Brandt), collected in the field // Res. Crust. — 1992. — Vol. 21. — P. 147–152. (На яп.)

**Schalfeew P.** Carcinologische Bemerkungen // Bull. phys.-math. Cl. Acad. Sci. — St.-Petersb., 1892. — Vol. 13.

**Schmitt W.L.** The marine decapod Crustacea of California // Univ. Calif. Publ. Zool. — 1921. — № 23. — P. 1–470.

**Shen O.J.** The Brachyuran Crustacea of North China // Zoologia Sinica, Ser. A. — 1932. — Vol. 9. Fascicle 1.

**Sloan N.A.** Life history characteristics of fjord-dwelling golden king crabs *Lithodes aequispina* // Mar. Ecol. Prog. Ser. — 1985. — Vol. 22. — P. 219–228.

**Sokolov V.I.** Decapod Crustaceans of the Southwest Kamchatka Shelf: R/V «Professor Levanidov» collection in June 1996 // Arthropoda Selecta. — 2001. — Vol. 10(2). — P. 103–136.

**Somerton D.A., Otto R.S.** Distribution and reproductive biology of the golden king crab, *Lithodes aequispina*, in the eastern Bering Sea // Fish. Bull. — 1986. — Vol. 84, № 3. — P. 571–584.

**Squires H.J.** Decapod Crustacea from the Queen Elizabeth and nearby islands in 1962 // Fish. Res. Bd Canada. — 1968. — Vol. 25. — P. 347–362.

**Squires H.J.** Decapod Crustacea of the Calanus Expeditions in Frobisher Bay, Baffin Island, 1951 // Fish. Res. Bd Canada. — 1962. — Vol. 19. — P. 673–686.

**Squires H.J.** Decapod Crustacea of the Calanus Expeditions in Ungava Bay, 1947 to 1950 // Can. J. Zool. — 1957. — Vol. 35. — P. 463–494.

**Squires H.J.** Decapod crustaceans of Newfoundland, Labrador and the Canadian Eastern Arctic : Fish. Res. Bd Canada, MS. Rep. Ser., (Biol.). — 1965. — № 810. — 212 p.

**Squires H.J.** Neotype of *Argis lar* compared with *Argis dentata* (Crustacea: Decapoda) // J. Fish. Res. Bd Canada. — 1964. — Vol. 21. — P. 461–467.

**Squires H.J., Figueira A.J.G.** Shrimps and shrimp-like anomurans (Crustacea, Decapoda) from southeastern Alaska and Prince William Sound : Natl. Mus. Nat. Sci. Ottawa Publ. Biol. Oceanogr. — 1974. — № 6. — 23 p.

**Stimpson W.** Prodromus descriptionis animalium everttebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum Septentrionalem, a Republica Federate missa, C. Ringgold et J. Rodgers Ducibus, observavit et descripsit // Proc. Acad. Nat. Sci. Phil. — 1860. — Vol. 12. — P. 22–47.

**Stimpson W.** Report on the Crustacea (Brachyura and Anomura) Collected by the North Pacific Exploring Expedition, 1853–1856. — Wash. Publ. by the Smithsonian Inst., 1907. — 240 p.

**Stimpson W.** The Crustacea and Echinodermata of the Pacific shores of North America // J. Boston Soc. Nat. Hist. — 1857. — Vol. 6. — P. 444–532.

**Takeda M.** Keys to the Japanese and foreign Crustaceans fully illustrated in colors: First edition. — Hokuryukan, Tokyo, Japan, 1982. — 284 p. (На яп.)

**Tarverdieva M.I., Zgurovsky K.A.** On food composition of the deep-water crab species *Lithodes aequispina* Benedict and *Chionoecetes tanneri* Rathbun in the

Bering and Okhotsk seas // Proc. Intern. King Crab Sympos. — Anchorage, Alaska, USA: Univ. Alaska, Alaska Sea Grant Rep., 1985. — № 85-12. — P. 319-329.

**Tesch J.** The Decapoda Brachyura of the Siboga-expedition. 1 — Hymenosomidae, Retroplumidae, Ocypodidae, Grapsidae and Gecarcinidae : Sibog. expedite. — 1918. — 39 p.

**Urita T.** Decapod Crustaceans from Saghalien : Jap. Bull. of the Biogeographical Society of Japan. — 1942. — Vol. 12, № 1. — 78 p.

**Utinomi H.** Colored Illustrations of Seashore Animals of Japan. — Osaka, Japan : Hoikusha Publishing Co., LTD, 1969. — 166 p.

**Wasmer R.A.** A new species of *Hymenodora* (Decapoda, Oplophoridae) from the northeastern Pacific // Crustaceana. — 1972. — Vol. 22(1). — P. 87-91.

**Watanabe Y., Suzuuchi T.** On the queen crab *Chionoecetes japonicus* Rathbun, off the western coast of Hokkaido of Japan Sea. 1. Instar and growth // J. Hokk. Fish. Exp. Sta. (Hokusuishi Geppo). — 1982. — Vol. 39. — P. 147-162.

**Watanabe Y., Suzuuchi T.** On the queen crab *Chionoecetes japonicus* off the western, coast of Hokkaido of Japan Sea. 2. Relative growth off the southwestern coast // J. Hokk. Fish. Exp. Sta. (Hokusuishi Geppo). — 1983. — Vol. 40. — P. 187-199.

**Wicksten M.K.** Key to the Hippolytid shrimp of the eastern Pacific Ocean // Fish. Bull. — 1990. — Vol. 88, № 3. — P. 587-598.

**Wicksten M.K., Mendez M.** New records and new species of the genus *Lebbeus* (Caridea: Hippolytidae) in the eastern Pacific Ocean // Bull. Southern California Acad. Sci. — 1982. — Vol. 81. — P. 106-120.

**Yang H.J., Kim J.N.** New Record of *Heptacarpus jordani* (Crustacea: Decapoda: Hippolytidae) from Korea and Redescription of *Heptacarpus geniculatus* // Korean Journ. Syst. Zool. — 2005. — Vol. 21, № 1. — P. 11-19.

**Yokoya Y.** Macrura and Anomura of decapod Crustacea found in neighborhood of Onagawa, Mi-yagi-ken // Sci. Rep. of Tohoku Imp. Univ. — 1939. — Vol. 14. — P. 261-289.

**Yokoya Y.** Macrura of Mutsu Bay // Report of the biological survey of Mutsu Bay: Sci Rep. Tohoku Univ. — 1930. — Vol. 5. — P. 525-548.

**Yokoya Y.** On the distribution of Decapod Crustaceans inhabiting the continental shelf around Japan, chiefly based upon the materials collected by S.S. Soyo-maru, during the year 1923-1930 // J. Coil. Agr. Tokyo Imp. Univ. — 1933. — Vol. 12. — P. 1-226.

**Yokoya Y.** Reports of the biological survey of Mutsu Bay, 10, Brachyura and crab-shaped Anomura // Sci. Rep. Tohoku Imperial Univ., Ser. 4: Biology. — 1928. — Vol. 3.

**Yoshida H.** On the reproduction of useful crabs in North Korea (II) // Suisan Kenkyushi. — 1941. — № 36. — P. 116-121.

**Yosho I., Hayashi I.** The bathymetric distribution of *Chionoecetes opilio* and *C. japonicus* (Majidae; Brachyura) in the western and northern areas of the Sea of Japan // Bull. Japan Sea Natl. Fish. Res. Inst. — 1993. — Vol. 44. — P. 59-71.

**Yu S.C.** Description de deux nouvelles crevettes de Chine // Bull. Mus. Hist. Nat. Paris. — 1931. — Ser. 2, vol. 3. — P. 513-516.

**Zaklan S.D.** Review of the Family Lithodidae (Crustacea: Anomura: Paguroidea): Distribution, Biology, and Fisheries // Crabs in Cold Water Regions: Biology, Management, and Economics. — Fairbanks: Alaska Sea Grant College Program, 2002. — AK-SG-02-01. — P. 751-846.

**Zarenkov N.A.** On the new records of the deep-sea crangonid shrimp *Sclerocrangon zenkewitchi* Birshtein et Winogradow, 1953 (Crustacea, Decapoda, Crangonidae) in the Kuril Trench and the Sea of Japan : Arthropoda Selecta. — 1993. — Vol. 2. — 17 p. (In Russian with English abstract.)

## Список видов крабов и креветок

Русское название	Стр.	Номер
Аксиопсис		
— значительный	39	16
— шипохвостый амурский	40	17
Бентеогеннема северная	85	51
Бирулия сахалинская	145	90
Гаетис низкий	73	41
Гептакарпус		
— Гребницкого	167	108
— изогнутый	166	107
— камчатский	165	106
— коленчатый	161	103
— короткоклювый	163	105
— Мозера	168	109
— прямоклювый	164	104
— трезубый	169	110
Каластакус Рэтбана	40	18
Калианасса японская	42	20
— Харманда	41	19
Краб		
— Бальсса	70	39
— веерный Стивенса	35	14
— Веррилла	31	11
— водорослевый	63	35
— Вознесенского	32	12
— волосатый острозубый	69	38
— Дерюгина	33	13
— каменный	28	9
— камчатский	14	1
— колючий	18	3
— Коуэса	22	5
— многошипый	30	10
— овальный	78	46
— острорылый	61	32
— пятиугольный	67	37
— равношипый	20	4
— синий	16	2
— стыдливый	80	48

<b>Русское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
— четырехугольный	65	36
— японский мохнаторукий	71	40
<b>Краб прибрежный</b>		
— когтистый	75	43
— кистеносный	76	44
— обыкновенный	77	45
<b>Краб-горошинка большой</b>	82	49
— Рэтбана	83	50
<b>Крабоид каменный</b>	24	6
<b>Краб-паук зауженный</b>	59	30
— медвежонок	60	31
<b>Краб-плавунец японский</b>	79	47
<b>Краб-стригун</b>		
— Бэрда	52	26
— опилио	49	25
— Таннера	57	29
— угловатый	56	28
— японский	54	27
<b>Креветка</b>		
— виноградная	205	138
— гребенчатая	220	148
— гренландская	180	120
— Заренкова	212	143
— северная	216	146
— травяная	222	149
— трезубая	227	152
— углохвостая	218	147
— хватаящая	226	151
<b>Креветка пластинчатая</b>		
— длинноусая	213	144
— красная	215	145
— охотская	210	141
— пятнистая	224	150
<b>Креветка равнолапая</b>		
— алеутская	204	137
— длинноклювая	209	140
— колющая	211	142
— пластинчатая	209	136
— японская	207	139
<b>Латревтес листоклювый</b>	170	111
<b>Леббеус</b>		
— Брандта	178	118
— великолепный	183	122
— длинноногий	173	113

<b>Русское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
— длиннопалый	185	123
— крупнолапый	179	119
— остроклювый	175	115
— полосатый	171	112
— полярный	173	114
— разнолапый	186	124
— уналашский	175	116
— Ушакова	177	117
— Шренка	182	121
Мунидопис беринговский	46	23
— чешуйчатый	47	24
Орегония изящная	61	33
Палемон крупнопалый	229	153
Пасифея тихоокеанская	91	54
Писоидес двузубый	62	34
Подкаменщик		
— Гребницкого	27	8
— зубчатый	25	7
Рак-богомол японский	230	154
Рак-крот большой	44	22
— Исаева	43	21
Рак-шелкун японский	144	89
— короткогребенчатый	143	88
Сергестида тихоокеанская	88	53
Совконожка японская	37	15
Спиронтокарис		
— большеклювый	192	129
— Бражникова	187	125
— дугообразный	195	131
— изогнутый	189	127
— колючий	198	133
— короткопалый	200	135
— Мердока	196	132
— охотский	194	130
— промежуточный	199	134
— рогатый	190	128
— Фиппса	188	126
Хелис трехзубый	74	42
Хименодора ледяная	94	56
— тихоокеанская	93	55
Шримс		
— абиссальный	127	79
— аляскинский	110	65
— амурский	111	66

<b>Русское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
— бородавчатый	131	81
— Волка	122	74
— гладкий	123	75
— длинноклювый	129	80
— Долла	115	69
— изменчивый	126	78
— Кассиопеи	112	67
— монодон	124	76
— обыкновенный	113	68
— охотский	125	77
— песчаный	117	70
— промежуточный	121	73
— семишиповый	118	71
— Уриты	119	72
— Шарпа	132	82
<b>Шримс козырьковый</b>		
— зубчатый	96	57
— камчатский	100	59
— обыкновенный	98	58
— Овифера	104	61
— охотский	102	60
— плотный	108	64
— тоямский	106	63
— яйцевидный	105	62
<b>Шримс-медвежонок</b>		
— Дерюгина	138	85
— Зенкевича	140	87
— Игараши	139	86
— северный	134	83
— шипастый	136	84
<b>Эвалус</b>		
— Белчера	150	94
— бородатый	148	92
— двукогтистый	149	93
— мелкий	155	98
— Миддендорфа	153	97
— птицеклювый	146	91
— Сукля	156	99
— тонкоклювый	160	102
— тонкопанцирный	151	95
— Тоунсенда	157	100
— тоший	152	96
— Фабриция	158	101

<b>Латинское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
<i>Alpheus brevicristatus</i>	143	88
— <i>japonicus</i>	143	89
<i>Argis crassa</i>	108	64
— <i>dentata</i>	96	57
— <i>lar</i>	98	58
— <i>ochotensis</i>	102	60
— <i>ochotensis kamtschatica</i>	100	59
— <i>ovifer</i>	104	61
— <i>robusta</i>	105	62
— <i>toyamaensis</i>	106	63
<i>Axiopsis princeps</i>	39	16
— <i>spinulicauda amurensis</i>	40	17
<i>Birulia sachalinensis</i>	145	90
<i>Bentheogennema borealis</i>	85	51
<i>Blepharipoda japonica</i>	37	15
<i>Calastacus quinqueseriatus</i>	40	18
<i>Callianassa harmandi</i>	41	19
— <i>japonica</i>	42	20
<i>Cancer amphioetus</i>	78	46
<i>Charybdis japonica</i>	79	47
<i>Chionoecetes</i>		
— <i>angulatus</i>	56	28
— <i>bairdi</i>	52	26
— <i>japonicus</i>	54	27
— <i>opilio</i>	49	25
— <i>tanneri</i>	57	29
<i>Crangon</i>		
— <i>alaskensis</i>	110	65
— <i>amurensis</i>	111	66
— <i>cassiope</i>	112	67
— <i>communis</i>	113	68
— <i>dalli</i>	115	69
— <i>propinquus</i>	117	70
— <i>septemspinosa</i>	118	71
— <i>uritai</i>	119	72
<i>Dermaturus mandtii</i>	24	6
<i>Dorippe granulata</i>	80	48
<i>Erimacrus isenbeckii</i>	65	36
<i>Eriocheir japonica</i>	71	40
<i>Eualus</i>		
— <i>avinus</i>	146	91
— <i>barbatus</i>	148	92
— <i>biunguis</i>	149	93
— <i>fabricii</i>	158	101

<b>Латинское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
— macilentus	152	96
— gaimardii belcheri	150	94
— gracilirostris	160	102
— leptognathus	151	95
— middendorffi	153	97
— pusiolus	155	98
— suckleyi	156	99
— townsendi	157	100
Gaetice depressus	73	41
Hapalogaster grebnitzkii	27	8
— dentatus	25	7
Helice tridens	74	42
Hemigrapsus		
— longitarsis	75	43
— penicillatus	76	44
— sanguineus	77	45
Heptacarpus		
— geniculata	161	103
— brevirostris	163	105
— grebnitzkii	167	108
— moseri	168	109
— rectirostris	162	104
— camtschaticus	165	106
— flexus	166	107
— tridens	169	110
Hyas coarctatus alutaceus	59	30
— ursinus	60	31
Hymenodora frontalis	93	55
— glacialis	94	56
Latreutes foliirostris	170	111
Lebbeus		
— brandti	178	118
— heterochaela	186	124
— gruenlandicus	180	120
— longipes	173	113
— longidactylus	185	123
— polaris	173	114
— fasciatus	171	112
— grandimanus	179	119
— schrencki	182	121
— speciosus	183	122
— spinirostris	175	115
— unalaskensis	175	116
— uschakovi	177	117

<b>Латинское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
Lithodes aequispinus	20	4
— couesi	22	5
Lucifer sp.	87	52
Mesocrangon intermedia	121	73
— volki	122	74
Metacrangon		
— laevis	123	75
— monodon	124	76
— ochotensis	125	77
— variabilis	126	78
Munidopsis beringana	46	23
— subsquamosa latimana	47	24
Neocrangon abyssorum	127	79
Oedignathus inermis	28	9
Oratosquilla oratoria	230	154
Oregonia bifurca	61	32
— gracilis	61	33
Pachycheles stevensii	35	14
Palaemon macrodactylus	229	153
Pandalopsis		
— aleutica glabra	204	137
— coccinata	205	138
— dispar	213	144
— lamelligera	203	136
— longirostris	209	140
— rubra	215	145
— japonica	207	139
— ochotensis	210	141
— punctata	211	142
— zarenkovi	212	143
Pandalus		
— borealis	216	146
— goniurus	218	147
— hypsinotus	220	148
— latirostris	222	149
— platyceros	224	150
— prensor	226	151
— tridens	227	152
Paracrangon echinata	129	80
Paralithodes		
— brevipes	18	3
— camtschaticus	14	1
— platypus	16	2

<b>Латинское название</b>	<b>Стр.</b>	<b>Номер</b>
Paralomis		
— multispinus	30	10
— verrillii	31	11
Pisoides bidentata	62	34
Placetrion wosnessenskii	32	12
Pugettia quadridens	63	35
Pasiphaea pacifica	91	54
Pinnaxodes major	82	49
Rhynocrangon		
— alata	131	81
— sharpi	132	82
Sclerocrangon		
— boreas	134	83
— derjugini	138	85
— igarashii	139	86
— salebrosa	136	84
— zenkevitchi	140	87
Sculptolithodes derjugini	33	13
Sergestes similis	88	53
Spirontocaris		
— arcuata	189	127
— brevidigitata	200	135
— intermedia	199	134
— murdochi	196	132
— brashnikovii	187	125
— phippisii	188	126
— arcuatoides	195	131
— lamellicornis	190	128
— ochotensis	194	130
— prionota	192	129
— spinus	198	133
Telmessus acutidens	69	38
— cheiragonus	67	37
Trachycarcinus balssi	70	39
Tritodynamia rathbuni	83	50
Upogebia issaeffi	43	21
— major	44	22

## Словарь терминов

**Appendix interna** — тонкие внутренние отростки на внутренней стороне плеопод 1–5-й пар креветок, на конце которых находятся мельчайшие крючочки.

**Абдомен** — располагается позади головогруды и, как правило, состоит из 7 абдоминальных сегментов (сомитов), последний сегмент называется тельсоном. У крабов абдомен подвернут под головогрудь. У самок имеет большие размеры и служит выводковой камерой для инкубации икры. Абдомен у креветок сильно сжат с боков.

**Актинии** — морские анемоны, одиночные (редко колониальные) бесскелетные полипы.

**Аллометрия** — неравномерный рост частей тела (изменение пропорций) в онтогенезе.

**Аномура** — от греческого *anomalía* = отклонение от нормы: таксономический подотряд мягкохвостых ракообразных, имеющих элементы асимметрии абдомена, конечностей и других органов.

**Антеннальная железа** — секреторный орган, расположенный на первом членике протоподита антенн.

**Антеннальная ножка** — основание антенны, на котором располагается антеннальный усик (бичик).

**Антеннальный (шип)** — шип ракообразного, расположенный напротив антеннальной ножки.

**Антеннулы** — сенсорные придатки второго сегмента тела. У креветок они расположены прямо под глазами. В связи с тем что у крабов глаза смешаются в стороны, антеннулы оказываются лежащими между ними, почти у средней линии тела.

**Антеннулярная ножка** — основание антеннулы, на котором располагается антеннулярный усик.

**Антенны** — следующие за антеннулами сенсорные придатки имеют 5-членистый стебелек, состоящий из 2-членистого протоподита (2-й членик — базис) и 3-членистого эндоподита. Последний членик эндоподита (карпус) несет длинный жгут (бичик).

**Ареал** — область географического распространения особой рассматриваемого вида вне зависимости от степени постоянства их обитания и заполненности пространства.

**Артробранх (жабра)** — является придатком сочленения между телом и кошкой.

**Аутоомия** — самоампутация или потеря конечности.

**Базис** (базиподит) — второй от тела членик конечностей ракообразных, входит в состав протоподита, к которому крепится экзоподит.

**Бентос** — совокупность организмов, всю жизнь или большую ее часть обитающих на дне водоемов, в его грунте и на грунте.

**Биотоп** — относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое одним биоценозом (совместно с биоценозом составляет единый биогеоценоз).

**Бранхиостегальный** — шип ракообразного, расположенный ниже антеннальной ножки.

**Бранхиостегит** (бранхиостегальный) — боковая (латеральная) часть карапакса, покрывающая жаберную полость.

**Вентральный** — нижняя сторона тела или органа.

**Выклев личинок** — выход личинок из яйцевых оболочек, переход к свободному образу жизни (или переход со стадии эмбриогенеза к личиночной стадии развития).

**Гемолимфа** — жидкость, циркулирующая в сосудах, полостях и тканях беспозвоночных, которая функционирует как кровь.

**Гепатопанкреас** — пищеварительная железа, совмещающая функции поджелудочной железы и печени.

**Гидробионты** — постоянные обитатели водной среды.

**Глаукотоз** — послеличиночная стадия в развитии литодид.

**Головогрудь** (цефалоторакс) — сросшиеся сегменты головного и грудного отделов. Нижняя сторона цефалоторакса служит местом крепления многочисленных конечностей. Между ними расположены шитки панциря, называемые *стернитами*.

**Гонады** — половые железы, специализированные органы, в которых образуются половые клетки (яйца и сперматозоиды) и гормоны у животных.

**Гоноподы** — совокупительные органы самцов, образованы из видоизмененных конечностей абдоминальных.

**Гонопоры** — половые отверстия у самок, ведущие в семяприемник (сперматеку).

**Дактилюс** — дистальный членик ног (переопод) ракообразных.

**Декапода** — любое ракообразное отряда *Decapoda* — десятиногие раки, включая крабов, омаров и креветок, имеют пять пар грудных ног.

**Дистальный** — наиболее удаленный от чего-либо орган или его часть, в частности от тела.

**Длина карапакса (ДК)** — стандартное измерение расстояния от задней части орбиты глаза либо от выемки раздвоенного рострума (свойственно крабам с широко расставленными глазами) до середины противоположного края карапакса.

**Длина карапакса с рострумом** — расстояние от переднего края рострума до противоположного края карапакса.

**Донные беспозвоночные** — комплекс животных, не имеющих внутреннего скелета и постоянно обитающих на дне водоемов.

**Дорзальный** — верхняя часть тела или органа.

**Жабры** — кожистые выросты боковой стенки тела. У десятиногих раков располагаются в специальных жаберных полостях под прикрытием бранхиостегитов.

**Жизненный цикл** — закономерные изменения, связанные с ростом и развитием особи.

**Исхиум** — третий членик конечности. Базис и исхиум у крабов во взрослом состоянии неподвижно соединены. Именно по линии соединения этих члеников при раздражении краба происходит аутономия конечности.

**Карапакс** — хитинизированная и склеротизированная складка разросшегося заднего края второго сегмента, покрывающая грудной отдел тела ракообразного, делится на лобную (рострум), желудочную, бранхиальную и сердечную области и покрывает со спинной стороны сросшиеся сегменты головогруды (цефалоторакса). Строение карапакса у разных групп изменчиво и имеет большое систематическое значение. У креветок, как правило, он вытянут в длину, сжат с боков и закруглен так, что спина без резких перегибов переходит в боковые поверхности.

**Карпус** — пятый членик конечности ракообразного.

**Клешненоносная нога** — первая (и/или вторая) пара ног (переопод), вооруженная клешней.

**Клешня** ложная — дактилюс способен поворачиваться и прижиматься к проподусу.

**Клешня** настоящая — конечный членик ноги — дактилюс примыкает к удлинённому выросту второго членика — проподуса.

**Кокса** — первый (проксимальный) членик конечности ракообразного, входит в состав протоподита.

**Лабрум** — верхняя губа (передняя часть ротового аппарата).

**Латеральный** — боковой.

**Линька** — периодическая смена панциря у животных. В процессе линьки увеличиваются размеры животного.

**Максилла I** (или максиллула) — имеет двулопастное строение.

**Максилла II** — значительно крупнее предыдущей и имеет двулопастное строение. При этом каждая лопасть может быть разделена еще на две. Максиллы формируют нижнюю челюсть.

**Максиллипеды I, II, III** — ногочелюсти — грудные придатки, которые функционируют как часть рта, по строению очень близки к максиллам. Максиллипеды у креветок длинные и ногоподобные. Ротовые конечности служат для размельчения пищи, обеспечения поступления в жабры свежей воды (скафогнатит), очистку глаз и антеннул.

**Мандибулы** — являются первой (верхней) парой ротовых придатков. Тело мандибул состоит из дробящего аппарата и основания, к которому крепятся мышцы. Дробящий аппарат состоит из двух зазубренных участков, расположенных примерно под прямым углом друг к другу — жующий и режущий орган.

**Медиана** — продольная линия, делящая животное на две части в зеркальном отображении.

**Межлиночный период** — развитие ракообразного между линьками, подразделяется на стадии (стадии различаются по степени склеритизации, обрастания гидробионтами и изношенности панциря и позволяют определять время, прошедшее после очередной линьки).

**Мерус** — четвертый членик от когтя ноги ракообразного, обычно самый длинный по сравнению с остальными.

**Мужской отросток** (*appendix masculine*) — пластинчатый листовидный эндоподит на внутренней стороне 2-й пары плеоподов самцов креветок.

**Надорбитальный** (супроорбитальный) — шип ракообразного, расположенный над орбитой глаз.

**Подорбитальный** — шип ракообразного, расположенный под орбитой глаз.

**Наружная икра** — икра, вынашиваемая под абдоменом и прикрепленная к плеоподам.

**Нерест** — вымет и последующее оплодотворение ооцитов (откладка икры на плеоподы).

**Отросток интерна** (*appendix interna*) — тонкая палочковидная откидная створка на внутренней стороне эндоподитов вторых-пятых плеопод креветок.

**Панцирь (экзоскелет)** — внешний скелет ракообразных, состоящий главным образом из хитина, пропитанного известковыми солями.

**Переоподы** — конечности (ноги) головогрудного отдела, формируются из 5-х пар эндоподитов, располагающихся после ротовых придатков. Переоподы имеют вид 7-членистой конечности. Функции переопод: первые 1 или 3 пары принимают участие в добывании пищи или защите животного, остальные — ходильные ноги. Переоподы двуветвисты, внутренняя ветвь называется эндоподит, наружная — экзоподит.

**Переходная особь** — особь в процессе смены пола, имеющая наружные признаки самца в различной степени редукции.

**Печеночный** — боковой шип на карапаксе, расположенный на границе желудочной и жаберной областей.

**Плевробранх** — 1 или 2 пары жабр, расположенные на боковой поверхности тела.

**Плеоподы** — придатки абдомена. Ракообразные с помощью их передвигаются вперед (креветки) и на них прикрепляется оплодотворенная икра, одна или более пар плеопод служат совокупительными органами.

**Подобранх** (жабра) — является придатком коксы, крепится к эпиподиту.

**Половозрелость** — биологическое состояние особи, при котором она способна выполнять репродуктивную функцию.

**Половой диморфизм** — различие между самцами и самками по строению, окраске, размерам тела, поведению и т.д.

**Прекокса** — небольшой выступ тела, к которому прикрепляется кокса.

**Проксимальный** — расположенный ближе к телу.

**Проподус** — предпоследний (шестой) членик конечности ракообразного, вместе с дактилюсом формирует клешню.

**Протерандрический гермафродитизм** — вид гермафродитизма, при котором каждая особь претерпевает смену пола, превращаясь из самца в самку.

**Протоподит** — проксимальная часть конечности ракообразного, включающая коксу и базис.

**Птеригоостомиальный** — шип или ряд шипов с обеих сторон карапакса, простирающийся от рта до бронхиальной области.

**Регенерация** — процесс восстановления утраченного органа.

**Резорбция** — перерождение клеток в другой вид ткани.

**Рострум** — выступ переднего края карапакса между глазными орбитами. Варьируется в чрезвычайно широких пределах от простого короткого шипа или козырька над глазами до разветвленного ножевидного или саблевидного образования.

**Свал глубин** — область моря, располагающаяся ниже границы шельфа (примерно с глубины 200 м), обычно характеризующаяся крутыми склонами.

**Сезонные миграции** — периодическое (привязанное к определенному сезону) перемещение животных из одного участка ареала в другой.

**Скафоцерит** — см. экзоподит.

**Сомиты (сегменты)** — поперечный ряд частей, на которые разделено тело ракообразного. Сомиты абдомена свободно сочленены друг с другом. По бокам края сомитов свободно свисают вниз, образуя плевры или эпимеры (у крабов отсутствуют).

**Сперматека** — внутренняя камера у самки ракообразного, в которой сохраняется семенная жидкость самцов после спаривания.

**Стебельчатые глаза** десятиногих раков расположены на первом сегменте тела. В основном каждый из них состоит из 2 члеников: основного и конечного членика, несущего роговицу.

**Стерниты** — плотные кутикулярные пластины на боковой части карапакса.

**Субстрат** — основа, к которой прикреплены неподвижные организмы; опорный элемент внешней среды, например грунт для организмов бентоса.

**Тельсон** — последний членик абдомена, анальная лопасть.

**Торакс** — средняя часть тела ракообразного между головным отделом и абдоменом.

**Уроподы** — придатки 6-го абдоминального сомита — у всех креветок вместе с тельсоном образуют хвостовой плавник.

**Хепатопанкреас** — пищеварительная железа (аналог печени).

**Хитин** — характерный органический компонент членистоногих.

**Цервикальная борозда на карапаксе** — место прикрепления желудочной мускулатуры.

**Шельфовая зона (шельф)** — акватория над материковой отмелью до глубины ~ 200 м.

**Ширина карапакса (ШК)** — стандартное измерение ширины карапакса крабов по наибольшему расстоянию без учета боковых шипов.

**Экзоподит, или скафоцерит** — наружная ветвь двуветвистой конечности ракообразных, часто подвергается большей или меньшей редукции.

**Эндоподит** — внутренняя ветвь двуветвистой конечности ракообразных, несет основную функциональную нагрузку — из него формируется нога, состоящая из 7 члеников, которые называются: кокса, базис, исхиум, мерус, карпус, проподус и дактилюс.

**Эпибионты** — животные и растения других видов, прикрепленные к панцирю хозяина.

**Эпиподиты** — располагаются на коксах от максиллипед I и до перепод IV, состоят из узкой проксимальной части и расширенной дистальной. С их помощью очищаются жабры. Присутствуют преимущественно у креветок и у *Аnomura*.

**Эпистом** — надротовой гребень краба, по форме напоминающий зубы.

**Ювенильная форма** — молодая, неполовозрелая особь.

## Оглавление

Введение . . . . .	3
Надсемейство Anomura MacLeay, 1838 . . . . .	13
Надсемейство Brachyura Latreille, 1802 . . . . .	49
Надсемейство Penaeidea Rafinesque, 1815 . . . . .	85
Надсемейство Caridea Dana, 1852 . . . . .	91
Список литературы . . . . .	231
Список видов крабов и креветок. . . . .	242
Словарь терминов . . . . .	250

Научное издание

Алексей Гаврилович Слизкин

**АТЛАС-ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ  
КРАБОВ И КРЕВЕТОК  
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ РОССИИ**

Редакторы В.В. Прищепа, Н.С. Самойлова

Корректор О.В. Степанова

Компьютерная верстка В.И. Лебедев

Подписано в печать 12. 05. 2006 г. Формат 60х90/16.

Бумага мелованная. Печать офсетная.

Усл. печ. л. 16,1. Тираж 500 экз. Заказ 12.

Отпечатано в типографии «Африка»  
690105, г. Владивосток, ул. Русская, 94а, офис 805