



# Флора и фауна Белого моря

Иллюстрированный атлас



Рак-отшельник  
*Pagurus pubescens*



Красные водоросли  
*Odonthalia dentata* и *Ptilota gunneri*



Кулик-сорока  
*Haematopus ostralegus*



Камнеломка дернистая  
*Saxifraga caespitosa*

Иллюстрированный атлас морских обитателей Белого моря включает цветные фотографии и описания 285 видов морских растений, беспозвоночных и позвоночных животных, позволяющие получить представление об особенностях морфологии, биологии, экологии, поведения каждого вида, мест их обитания, а также отличия от похожих видов. Атлас может быть использован при проведении исследовательских работ, полевых практик студентов-биологов, а также всеми интересующимися морской фауной, в том числе туристами и подводниками.



Беломорская  
биологическая станция  
имени Н.А. Перцова

Товарищество  
научных изданий  
КМК



## Флора и фауна Белого моря

Иллюстрированный атлас



На обложке - моллюск Морской ангел *Clione limacina*  
Фото А.А. Семенова

«Атлас флоры и фауны Белого моря» это коллективная монография, подготовленная большой группой специалистов. Книга дает возможность идентификации характерных видов морской биоты Белого моря от водорослей до беспозвоночных животных, рыб, морских млекопитающих и птиц. Всего в атласе даны описания 285 видов животных и растений.

Для каждого вида приведены сведения о распространении, размерах, цвете, особенностях морфологии, отличиях от похожих видов, питании, размножении и поведении. Издание иллюстрировано большим количеством (около 1700) оригинальных фотографий. Это уникальные подводные фотографии, сделанные в естественных условиях, и макрофотографии, они сами по себе являются своеобразным каталогом жизни Белого моря.

## Содержание

|                   |   |
|-------------------|---|
| Предисловие ..... | 6 |
|-------------------|---|

### Белое море:

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| географическое положение .....                                                       | 8  |
| основные заливы .....                                                                | 8  |
| природные особенности губы Ругозерской<br>и пролива Великая Салма .....              | 9  |
| Беломорская биостанция МГУ им. Н.А. Перцова .....                                    | 13 |
| Беломорская биостанция ЗИН РАН им. О.А. Скарлато "Мыс Картеш" .....                  | 15 |
| Биостанция Санкт-Петербургского государственного университета<br>на о. Средний ..... | 18 |

### Основные экосистемы Белого моря:

|                   |    |
|-------------------|----|
| литораль .....    | 20 |
| сублитораль ..... | 26 |

### Охрана и изучение морских сообществ .....

31

### Массовые виды морских животных:

|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| тип Porifera (Губки) .....                                   | 32  |
| тип Stenophora (Гребневики) .....                            | 50  |
| тип Snidaria (Стрекающие)                                    |     |
| класс Hydrozoa (Гидроидные) .....                            | 56  |
| класс Scyphozoa (Сцифоидные) .....                           | 82  |
| класс Anthozoa (Коралловые полипы) .....                     | 88  |
| тип Nemertea (Немертины) .....                               | 98  |
| тип Kamptozoa (Внутрипорошицевые) .....                      | 104 |
| тип Annelida, класс Polychaeta (Многочетинковые черви) ..... | 108 |
| тип Mollusca (Моллюски)                                      |     |
| класс Loricata (Панцирные моллюски) .....                    | 146 |
| класс Gastropoda (Брюхоногие моллюски) .....                 | 150 |
| класс Bivalvia (Двустворчатые моллюски) .....                | 187 |
| тип Bryozoa (Мшанки) .....                                   | 209 |
| тип Brachiopoda (Брахиоподы) .....                           | 223 |
| тип Phoronida (Фороиды) .....                                | 227 |
| тип Nematoda (Нематоды) .....                                | 230 |
| тип Cephalorhyncha, класс Priapulida (Приапиды) .....        | 237 |
| тип Arthropoda (Членистоногие),                              |     |
| подтип Crustacea (Ракообразные) .....                        | 240 |
| класс Pycnogonida (Морские пауки) .....                      | 284 |
| тип Chaetognatha, класс Sagittoidea (Щетинкочелюстные) ..... | 294 |
| тип Echinodermata (Иглокожие) .....                          | 298 |

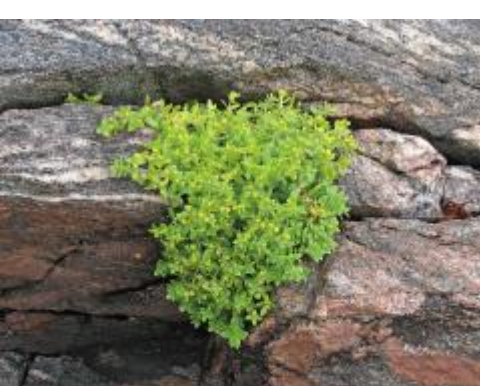
|                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----|
| класс Asteroidea (Морские звезды) .....                         | 303 |
| класс Ophiuroidea (Офиуры) .....                                | 310 |
| класс Echinoidea (Морские ежи) .....                            | 316 |
| класс Holothuroidea (Голотурии) .....                           | 317 |
| тип Hemichordata, Класс Enteropneusta (Кишечнодышащие) .....    | 319 |
| тип Chordata (Хордовые),                                        |     |
| подтип Tunicata, класс Ascidiacea (Асцидии) .....               | 322 |
| подтип Urochordata, класс Appendicularia (Аппендикулярии) ..... | 331 |
| подтип Vertebrata (Позвоночные),                                |     |
| класс Pisces (Рыбы) .....                                       | 334 |
| класс Aves (Птицы) .....                                        | 353 |
| класс Mammalia (Млекопитающие) .....                            | 374 |

### Массовые виды морских растений

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| отдел Rhodophyta (Красные водоросли) .....    | 385 |
| отдел Ochrophyta (Бурые водоросли) .....      | 397 |
| отдел Chlorophyta (Зеленые водоросли) .....   | 414 |
| отдел Spermatophyta (Семенные растения) ..... | 421 |

|                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----|
| Литература .....                                                            | 452 |
| Указатель латинских названий видов .....                                    | 465 |
| Список авторов текстов и иллюстраций<br>и научных редакторов разделов ..... | 468 |





Отдел Spermatophyta  
Класс Angiospermae  
Порядок Caryophyllales  
Семейство Caryophyllaceae  
Гвоздичные

*Honckenya perfolioides* (L.) Ehrh.

Гонкения бутерлаковал

### Дополнительные фотографии



Берег моря с куртинами *Honckenya perfolioides*

**Распространение.** Морские побережья Евразии и Северной Америки.

**Размеры.** Высота растения 10–25 (40) см. Длина листьев 4–46 мм, ширина 0,5–20 мм.

**Морфология.** Многолетнее травянистое растение, формирующее большие плотные куртины. Вегетативные побеги ползучие, стелющиеся по земле. Цветоносные побеги, как правило, восходящие или прямостоячие. Стебли развилчато-ветвистые, округлые, немного 4-гранные с супротивными (т. е. попарно расположенными) листьями. Растения голые. Листья толстоватые, сидчие, эллиптические, острые, с 1 жилкой, по краю мелкозубчатые. Сильно ароматные, пахнущие медом цветки располагаются в рыхлых, вильчато-разветвленных соцветиях. Одни растения имеют функционально женские (пестичные), а другие – функционально мужские (тычиночные) цветки. В пестичных цветках есть недоразвитые тычинки, а в тычиночных – недоразвитый пестик. Чашелистик 5, яйцевидных, острых. Лепестков 5, белых, лопатчатых, короче (в женских цветках) или превышающих чашелистики (в мужских цветках), иногда лепестки практически отсутствуют. Тычинок 10, в двух кругах. Тычинки, противоположные чашелистикам, при основании имеют пару железок. Пестик один, с 3–4 столбиками. Плод – овальная коробочка, вскрывающаяся 3–4 створками.

**Репродуктивная биология.** Цветет в июле-августе. Гонкения – почти двудомное растение. Опыляется, в основном, пчелами, журчалками, мухами и муравьями. Плодоносит в августе-сентябре. Вегетативное размножение происходит с помощью ползучих побегов.

**Отличия от похожих видов.** Вид сильно изменчив в силу способности к аллопатису (способности образовывать оома без опыления). Из разных частей большого ареала описано много отдельных видов и внутривидовых таксонов. Можно спутать с молочником морским (см. очерк по *Glaux maritima*), но в отличие от него, листья гонкении не имеют ямок и по краю чаще зубчатые, тогда как у молочника листья по краю ровные.

**Экология.** Приморские отмели и скалы, супралитораль и верхняя литораль. Предпочитает песчаные и галечниковые субстраты. Может расти на почвах, бедных азотом.

**Практическое использование.** Молодые побеги используют как зелень, они имеют кисловатый вкус. Растение богато витаминами А и С, особенно до начала цветения. Семена также используются в кулинарии, но их трудно собирать.



Цветки *Honckenya perfolioides*



Плоды *Honckenya perfolioides*



Скверда кровельная – *Scirpa leucopilum*  
(семейство Asteraceae (=Compositae), порядок Asterales)



Осот полевой – *Sonchus oleraceus*  
(семейство Asteraceae (=Compositae), порядок Asterales)



Трехреберник приморский – *Tripleurospermum maritimum*  
(семейство Asteraceae (=Compositae), порядок Asterales)



Хвостик обыкновенный – *Hippuris vulgaris*  
(семейство Hippuridaceae, порядок Lamiales)





Тип Chordata  
Класс Osteichthyes  
Отряд Perciformes  
Семейство Anarhichadidae

*Anarhichas lupus* (Linnaeus, 1758)

Обыкновенная, или полосатая  
зубатка



Тип Chordata  
Класс Osteichthyes  
Отряд Perciformes  
Семейство Pholidae

*Pholis gunnelus* (Linnaeus, 1758)

Обыкновенный, или атлантический  
маслюк



Зубатка рядом с актиний *Mothidium ananthe*

**Распространение.** Балтийское, Северное, Баренцево и Белое моря, атлантическое побережье Северной Америки.

**Место обитания.** Обитает на различных глубинах (от нескольких метров до 360 м).

**Размеры.** Длина тела до 115 см, но обычно 20–90 см. Масса до 10 кг.

**Цвет.** Окраска тела от желтоватой до темно-коричневой, чаще сероватая с бурыми поперечными полосами.

**Особенности морфологии.** Тело длинное, спинной и анальный плавники длиннее. От них обособлен хвостовой плавник, более или менее усеченной формы. Грудные плавники большие, веерообразные, брюшных плавников нет. Рот с сильно развитыми бутороподобными зубами.

**Отличие от похожих видов.** В Белом море обитает только один вид зубаток.

**Особенности экологии.** Держится в укрытиях на скалистых грунтах и в заросли водорослей при температуре от  $-1$  до  $+7$  °C.

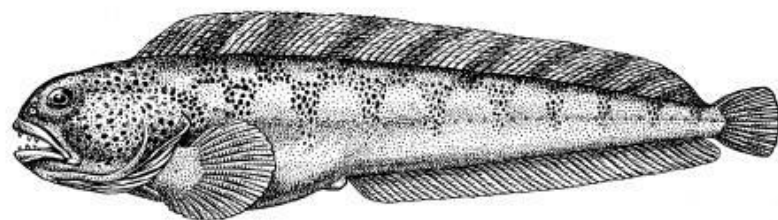
**Размножение.** Созревает при длине 30–45 см, в возрасте более 5 лет. Нерестится в июле-сентябре, вблизи берегов. Оплодотворена внутренняя, яйцекладущая. Яйца откладывают между камнями в виде коулных шаров. Самец охраняет кладку. Продолжительность жизни до 20 лет.

**Питание.** Питаются моллюсками, крупными донными беспозвоночными и малкой рыбой.

**Поведение.** Передвигание ограничивается подходом к берегам летом и отходом на более глубокие места зимой.



Зубатка на дне



Обыкновенный маслюк на дне

**Распространение.** Бассейны Баренцева, Белого и Балтийского морей.

**Место обитания.** Населяют литораль и сублитораль, не глубже 50 м.

**Размеры.** Длина до 25–30 см.

**Цвет.** Тело желтовато-бурое с многочисленными темными поперечными полосками. Вдоль основания спинного плавника ряд глазчатых пятен (черные с желтовато-белой каемкой). Низ головы, брюшные и грудные плавники, а также концы хвостового оранжево-желтые.

**Особенности морфологии.** Тело удлиненное, сжатое с боков, покрыто мелкой чешуей. Рот маленький. Грудные плавники небольшие, рудиментарные. Брюшные плавники редуцированы. Спинной плавник длинный (более 50 коротких лучей). Спинной и анальный плавники соединены с хвостовым перепонкой. Хвостовой плавник округлый, широкий.

**Отличие от похожих видов.** Хорошо определяется по наличию ярких глазчатых пятен вдоль спинного плавника.

**Особенности экологии.** Обитает в приливно-отливной зоне, обычно среди камней в зарослях водной растительности. Летом во время отлива часто остаются в лужах. Передвигаются за счет змеевидного изгибания тела.

**Размножение.** Нерестится поздней осенью. Оба родителя охраняют кладку в течение некоторого времени после нереста.

**Питание.** Питаются мелкими прибрежными ракообразными, полихетами, моллюсками, икрой рыб.

**Поведение.** Выскочившие личинки около полугода ведут полужизньный образ жизни и на этой стадии могут далеко отделиться от берега течением. Потом молодь переходит к жизни на дне.



Обыкновенный маслюк, передняя часть тела





**Тип** Mollusca  
**Класс** Gastropoda  
**Отряд** Gymnosomata  
**Семейство** Clionidae

*Clione limacina* (Phipps, 1774)

В спокойную погоду *Clione limacina* плавает у поверхности воды, непрерывно взмахивая крыло-видными плавниками, стараясь удерживать тело в вертикальном положении. За внешний облик и плавный характер движений моллюск получил название – "морской ангел". Ангелы – весьма хищные создания, они охотятся на других крылоногих моллюсков – "морских чертиков".



Морской ангел, парящий в толще воды

**Распространение.** Бореально-арктический циркуполярный вид. В северной Атлантике повсеместно, по европейскому побережью на юг доходит до Средиземного моря, по американскому побережью – до Северной Каролины. Известен также в северной части Тихого океана. Антарктический вид *Clione antarctica* иногда считают подвидом *C. limacina*. В Белом море обитает повсеместно.

**Место обитания.** Обитает в толще воды.

**Размеры.** Длина беломорских особей до 40 мм.

**Цвет.** Голова и задний конец тела окрашены в розовато-оранжевый цвет. Сквозь почти прозрачное тело просвечивают внутренние органы, в том числе оранжево-красные ганглии и темная пищеварительная железа.

**Особенности морфологии.** *C. limacina* – представитель безраковинных Pleurogoda, относящихся к отряду Gymnosomata. Тело *C. limacina* удлинненное, голова крупная, с двумя щупальцами. Рот расположен терациально и окружен шестью особыми выворачивающимися щупальцами – буккальными конусами, отсутствующими у других заднежаберных моллюсков. В средней части тела располагается пара плавательных крыльев (выдвигнутые латеральные края ноги – паралогии заднежаберных моллюсков отряда Anasoridae, которые являются предками крылоногих моллюсков). Между крыльями располагаются рудименты средней части ноги, свернутые в виде треугольной складки.

**Отличия от похожих видов.** Сходных видов в Белом море нет.

**Особенности экологии.** *C. limacina* – исключительно планктонный организм. В зависимости от условий среды и обилия пищи, клioneы совершают в толще воды вертикальные миграции, то опускались почти к самому дну, то поднимаясь почти к поверхности. В тихую погоду на Белом море с лодки нередко можно наблюдать клioneю, плывущую недалеко от поверхности воды.

**Размножение.** Клioneы – протандризмические гермафродиты. У них созревает сначала мужская часть половой системы, и два физиологических самца обмениваются спермой, которая поступает в особый семиприемник в основаниях пениса. После этого созревает и женская часть, и особи оторично копулируют, причем сперма поступает уже в другой, женский семиприемник. Лучше всего эта необычная особенность размножения клioneов описана Валчером. "При встрече с совершенно зрелым другим экземпляром, холостой экземпляр впускает свой копулятивный орган внутрь влагалища встреченного экземпляра и этот орган мало-помалу собирает в себя самца из семенного протока этого встреченного экземпляра. Когда его мужской приемник семени бывает совершенно наполнен, тогда первый акт оплодотворения закончен. Экземпляры расходятся и получающий запас семени становится действительным самцом и пускается отыскивать самку, с пустым женским приемником, которой он может передать полученный им запас семени. Таким образом, оба первых экземпляра функционируют как самцы и только третий, в этом сложном оплодотворении, является самкой. Впрочем, обыкновенно встречаются два экземпляра с наполненными уже



Голова морского ангела с вывернутыми буккальными конусами, челюстями и радулой

мужской приемниками семени, которые они опорожняют вначале, в одно время, перегибая самца в их женский приемник". Развитие, как и у большинства заднежаберных, со стадией личинки-вельгера, имеющей сначала крошечную раковинку, которая вскоре отбрасывается, и вельгер превращается в политроую личинку, которая переживает зимний период.

**Питание.** Принято считать, что *C. limacina* – ярко выраженный монофаг. Хотя имеются старые данные, о том, что в условиях аквариума клioneы могут поедать другую пищу, все последующие наблюдения свидетельствуют исключительно в пользу монофагии. Полагают, что *C. limacina* питается преимущественно другими крылоногими моллюсками из рода *Limacina*, прежде всего *L. helicina*. Уже начиная с ювенильной стадии, маленькие клioneы нападают на личинок лимацин. Вокруг рта морского ангела расположены особые выворачивающиеся щупальца – буккальные конусы, в основании которых приняты мощные крючья. Когда клioneю настигает лимацину, он мгновенно выбрасывает буккальные конусы, ударившей ими жертву, а крючья вонзают в ее тело. Плавая иногда вместе с пойманной жертвой в течение нескольких часов, морской ангел извлекает тело лимацины из раковины с помощью крючьев и поедает. Следует тем не менее отметить, что в массовых количествах лимацины появляются в Белом море на очень короткий период, в июне-июле, после чего исчезают совершенно, по крайней мере взрослые особи, тогда как клioneы встречаются в разном количестве в течение всего года. Поэтому до сих пор остается неясным, чем питаются клioneы большую часть года, когда лимацины практически нет. Возможно, они разжищают отдельных лимацин или их личинок, а возможно все-таки переходят на питание другими планктонными организмами.

**Поведение.** Описано в предыдущих разделах.



Охотящийся морской ангел с вывернутыми буккальными конусами



Спарившиеся морские ангелы



Морской ангел в толще воды, прозрачная слизистая масса – кладка



Морской ангел поедает морского чертика *Limacina helicina*



Тип Cnidaria  
Класс Scyphozoa  
Отряд Semaostomeae  
Семейство Ulmaridae

*Aurelia aurita* (Linnaeus, 1758)



**Распространение.** Широко распространенный вид, обитает почти во всех умеренных и тропических морях обоих полушарий и заходит также в арктические воды. Массовый вид в Белом море.

**Место обитания.** Ведет пелагический образ жизни, встречается в поверхностных слоях воды как у берега, так и удала от него. Иногда в Белом море можно наблюдать протяженные и плотные скопления медуз, когда отдельные особи почти касаются друг друга щупальцами.

**Размеры.** Диаметр купола может достигать 40 см.

**Цвет.** Тело медузы полупрозрачно, розовато-фиолетовых оттенков. В центре купола расположены гонады в виде четырех ярких фиолетовых колец.

**Особенности морфологии.** Форма тела медузы напоминает плоский зонтик. По краю зонтика расположены много-члениные тонкие щупальца, убранные стрекательными клетками, убивающими и парализующими мелких животных. При взгляде на купол сверху виден желудок, состоящий из 4 карманов и радиально отходящих от него пищеварительных каналов. По краю зонтика имеются небольшие вырезы с утолщениями – краевые тельца (ропалии). В них заключены основные органы чувств медузы – глаза и органы равновесия. В центре нижней части зонтика располагается 4-угольное ротовое отверстие, окруженное 4 крупными ротовыми лопастями. По размеру ротовых лопастей можно определить пол медузы. У самки они значительно крупнее, так как в них имеются выводковые камеры.

**Отличие от похожих видов.** От *Сцифоиды scyphoides* отличается плоским поперечным куполом, длинными щупальцами и 4 кольцевидными гонадами.

**Особенности экологии.** Зеркальный вид, поддерживает значительные колебания температуры и солености воды.

**Размножение.** В жизненном цикле происходит смена поколений – медузидного (полового) и полипомидного (бесполого). Гонады расположены в карманах желудка. Самцы выбрасывают через рот зрелые сперматозоиды в воду, они проникают в выводковые камеры самок, где происходит оплодотворение яиц и их развитие. Личинки-планулы покидают выводковые камеры и 2-7 суток плавают в толще воды. Прикрепившись к субстрату, личинка превращается в одиночный полип – сцифоидому, которая активно питается, увеличивается в размерах и может почковаться. Весной начинается процесс поперечного деления сцифоидомы – стробилляция и формируются эфирсы. Они выглядят как прозрачные звездочки с восемью лучами, у них нет краевых щупалец и ротовых лопастей. Эфирсы отрываются от сцифоидомы и уползают, а к середине лета постепенно превращаются в медуз.

**Питание.** Питается зоопланктоном. При сокращении купола краевые щупальца подтягивают пищу к ротовым лопастям. Их нижний край усужен короткими подвижными выростами, снабженными стрекательными клетками. С их помощью пища улавливается и переправляется в рот.

**Поведение.** Планулы, не обладав специальными органами чувств, сначала движутся в направлении источника света, что позволяет им покинуть выводковую камеру, а затем целенаправленно обследуют дно в поисках наиболее подходящего субстрата для оседания.



*Aurelia aurita*, вид с нижней стороны. Видны радиальные каналы, ротовые лопасти и гонады



Сцифоиды *Aurelia aurita*



Эфирсы *Aurelia aurita*

Тип Arthropoda  
Подтип Crustacea  
Класс Malacostraca  
Отряд Amphipoda  
Семейство Hyperidae

*Hyperia galba* (Montagu, 1815)



**Распространение.** Встречается в северных морях – Баренцевом, Карском море, море Лаптевых, а также в Японском море. Обиен в Белом море.

**Место обитания.** Пелагический вид, по куполом сцифомедуз.

**Размеры.** Длина тела самок до 24 мм, самцов до 12 мм.

**Цвет.** Окраска самок красноватая, самцов сероватая; глаза очень большие, зеленоватые.

**Особенности морфологии.** Голова большая, в той или иной степени шарообразная, короче первых двух сегментов груди, вместе сальцев. Глаза большие, занимающие большую часть боковой поверхности головы и соприкасающиеся на ее дорзальной стороне. Тельсон всегда короче базиподитов третьей пары урлопов.

**Отличия от похожих видов.** Грудные сегменты все свободны. Глаза явно фасеточного типа. Четвертая коксальная пластинка не заострена. Задний край проподусов 1-й и 2-й пары перепоид не покрыт шипами.

**Особенности экологии.** Ведет паразитический образ жизни в беломорских сцифомедузах *Aurelia aurita* и *Сцифоиды scyphoides*.

**Размножение.** Раздильнополой, выражен половой диморфизм. Спаривание происходит под куполом медузы, после чего самка вынашивает яйца в выводковой сумке. Дальнейшее развитие личинок происходит в мезоглея медузы.

**Питание.** Питаются мезоглеей, тканями ротовых лопастей, кусочками стрекательных щупалец и остатками пищи медузы.

**Поведение.** Обычно рачки сидят, плотно прижавшись спиной к телу медузы, зацепившись за поверхность тремя парами ног. Свободными ножками отрывают и поддают кусочки мягкой ткани. Иногда переплывают под куполом медузы с места на место.



*Hyperia galba*, вид сбоку



*Hyperia galba* выглядывает из своего укрытия в теле медузы



*Hyperia galba*, вид сбоку и снизу



# Многощетинковые черви

Тип Annelida  
Класс Polychaeta



- |                                 |                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| <i>Phyllodoce maculata</i>      | <i>Arenicola marina</i>           |
| <i>Phyllodoce groenlandica</i>  | <i>Nicomache minor</i>            |
| <i>Lepidonotus squamatus</i>    | <i>Axionice maculata</i>          |
| <i>Harmothoe imbricata</i>      | <i>Amphitrite figulus</i>         |
| <i>Alitta virens</i>            | <i>Terebellides stroemi</i>       |
| <i>Glycera capitata</i>         | <i>Pectinaria koreni</i>          |
| <i>Ambliosyllis finmarchica</i> | <i>Branchiomma arctica</i>        |
| <i>Nereimyra punctata</i>       | <i>Chone infundibuliformis</i>    |
| <i>Flabelligera affinis</i>     | <i>Pseudopotamilla reniformis</i> |
| <i>Brada villosa</i>            | <i>Euchone analis</i>             |
| <i>Ophelia limacina</i>         | <i>Fabricia sabella</i>           |
| <i>Travisia forbesii</i>        | <i>Circeis spirillum</i>          |
| <i>Scoloplos gr. armiger</i>    |                                   |



Дополнительные фотографии



*Diastyle raffineri* (Cumacea)



*Diastyle glabra* (Cumacea)



*Gammarellus homari* (Amphipoda)



*Gammarellus homari* (Amphipoda)



*Acanthostepheia malgasceni* (Amphipoda)



*Paramphithoe cuspidata* (Amphipoda)



*Amphithoe rubricata* (Amphipoda)



*Acantholozosoma serratum* (Amphipoda)

Дополнительные фотографии



*Phylodoce citrina* (Phylodocidae)



*Phylodoce citrina*, передний конец тела с вывернутой глоткой



*Eulalia vivida* (Phylodocidae)



*Eulalia vivida* (Phylodocidae), передний конец тела



*Eukione longa* (Phylodocidae)



*Nereis pelagica* (Nereidae), злиточная самка



*Nereis pelagica* (Nereidae), вывернутая глотка, вид с брюшной стороны



*Nereis pelagica* (Nereidae), злиточные пароподии

Издание осуществлено при финансовой поддержке  
РФФИ по проекту № 09-04-02008-э\_д



## Товарищество научных изданий КМК



[mikhailov2000@gmail.com](mailto:mikhailov2000@gmail.com)