ЭЛЕН РАЖКАК • ДАМЬЕН ЛАВЕРДАН

# ЖИВОЙ МИР
## ПОД МИКРОСКОПОМ

МИФ ДЕТСТВО

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Если вы решили заняться изучением микроскопического мира вокруг вас, прежде всего вооружитесь ручной лупой – небольшим, но очень полезным инструментом, который перед выходом на прогулку несложно сунуть в карман или сумку. Вы не представляете, какое множество разнообразных крохотных существ откроется вашему взору, если вы посмотрите на природу сквозь увеличительное стекло!

Из-за того, что большинство окружающих нас животных имеют микроскопические размеры, наш глаз воспринимает лишь крохотную часть всего многообразия мира, в котором мы живем. Чтобы увидеть его во всем великолепии, нужно воспользоваться исследовательской оптикой – бинокулярной лупой или микроскопом. Вас ждет немало открытий! Вы познакомитесь с бесчисленным множеством самых причудливых созданий, удивительный облик которых, а также движения и повадки вполне заслуживают того, чтобы уделить им немного времени.

Но где же они прячутся, все эти микроскопические животные? И кто они такие? Список микроместообитаний, приведенный в этой книге, далеко не полный: предлагаемый авторами подход позволяет остаться дома или поворошить лесную подстилку, поплавать в пресной воде либо погрузиться на морское дно, чтобы и там открыть для себя великое множество существ, которых в прежние времена называли «анима́лькули»*.

Многообразие этих микроскопических организмов поражает: некоторые из них хорошо изучены, а о других нам по-прежнему известно очень мало. Они живут свободно или прикрепляются к различным поверхностям – в зарослях растений и на камнях, под землей или в воде. Среди них есть паразиты*, хищники и мирные растительноядные существа – одним словом, их жизнь так же разнообразна, как и они сами. Чтобы понять, какую роль они играют в природе, нужно научиться находить их и наблюдать за ними.

Не стоит пугаться крошечных животных, изображенных в таблицах в конце книги. Они могут показаться фантастическими, но существуют на самом деле и очень достоверно нарисованы художником. Только представьте, какие неожиданные горизонты откроются перед вами благодаря новым знаниям! Без этих микроскопических созданий жизнь на Земле была бы попросту невозможна. Подумайте, например, о той важнейшей роли источника плодородия, которую они играют в жизни почвы, и о том, какое огромное значение это имеет для сельского хозяйства! Какую колоссальную пользу они приносят, перерабатывая наши отходы, – хоть в уголках кухни, хоть в постели! Какие они трудолюбивые и безотказные уборщики! Что уж говорить о значении их кипучей деятельности, разворачивающейся в морях и реках, для природного равновесия. Эти микроскопические организмы будут трудиться на благо планеты до тех пор, пока мы позволяем им жить и процветать, охраняя от разрушения их естественную среду обитания.

Перелистав эти страницы, вы посмотрите на мир другими глазами. Забудьте о страхах и приготовьтесь удивляться!

*Кристин Роллар,*
*преподаватель и исследователь,*
*научный сотрудник Французского государственного музея естествознания,*
*доктор биологических наук, специалист по паукам*

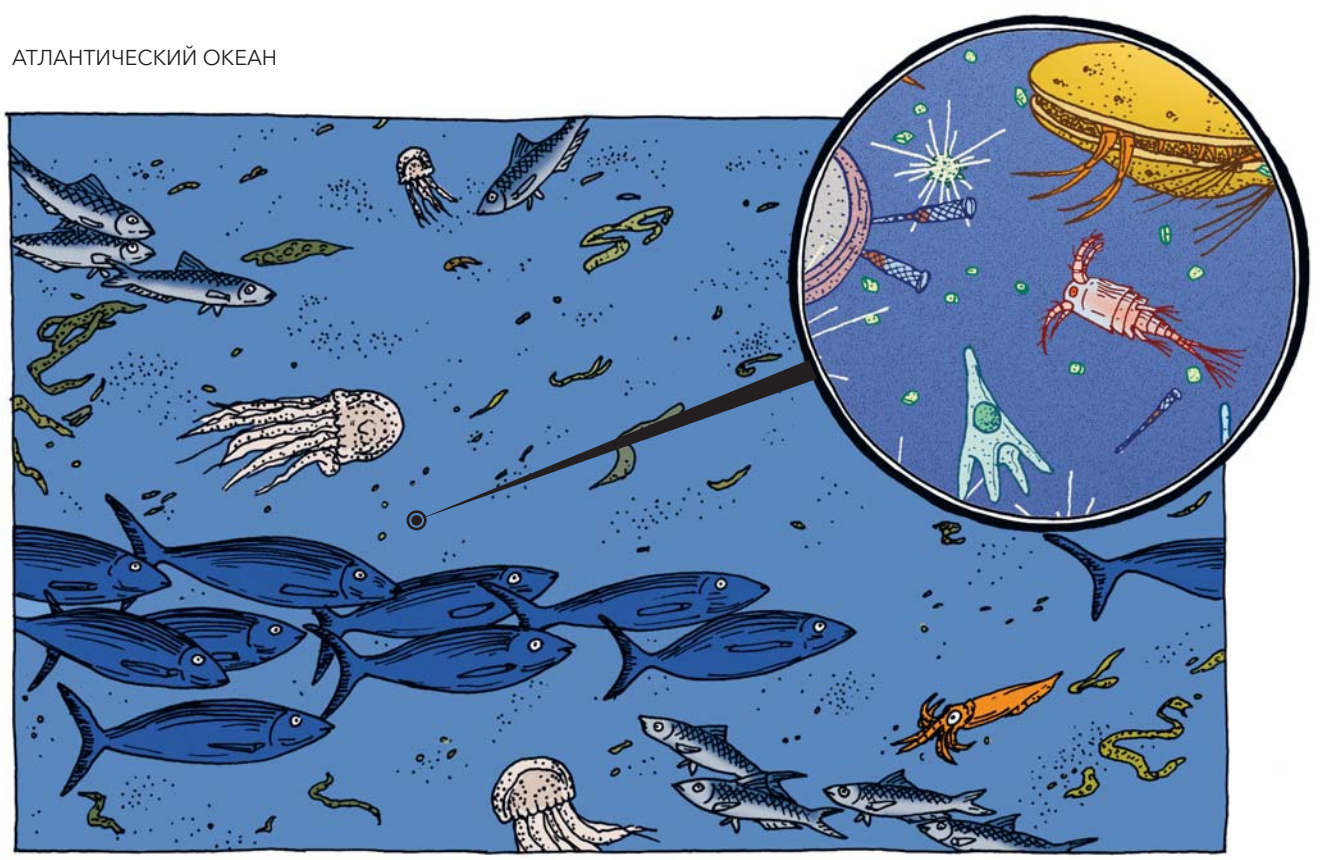
Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

# БОЛЬШОЙ ВОДНЫЙ БАЛЕТ: ТАНЕЦ ПЛАНКТОНА

Вода морей и океанов населена мириадами крохотных существ, которые плывут по воле течений. Все они образуют морской планктон. Микроскопические ракообразные*, **копепо́ды** и **остракóды**, кружат в водоворотах среди похожих на созвездия скоплений живых жемчужинок – **диатоме́й** – и всасывают их, когда те проплывают слишком близко. Течение несет **рыбью икру**, а между икринками грациозно парит в воде миниатюрная медуза. Чуть дальше маленькая юркая креветка разгоняет облачко беспорядочно сталкивающихся **личинок морских ежей**. Ниже виднеется **личинка краба**: она уже слишком отяжелела, чтобы оставаться на плаву, и медленно погружается на глубину, в последний миг увернувшись от **морской стрелки** – хищного червя*, который стрелой кидается на жертву. Привлеченные таким богатым и разнообразным выбором пищи, в морской балет вступают рыбы и морские звери. Погрузитесь и вы в бурную морскую жизнь, необходимую для поддержания равновесия на планете.

X 50 →

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАН



Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>

# БОЛЬШОЙ ВОДНЫЙ БАЛЕТ: ТАНЕЦ ПЛАНКТОНА

от 0,03 до 0,05 мм

## 1 Диатоме́я

Диатомеи – микроскопические одноклеточные* водоросли с твердой, но прозрачной оболочкой из кремния, похожей на стекло. Ее форма у разных видов сильно различается и бывает удлиненной, округлой или даже треугольной. Эти крохотные растительные жемчужинки образуют микроскопические «луга», на которых «пасутся» копеподы и остракоды. Находящиеся в основании морской пищевой цепи*, диатомеи необходимы для существования жизни в морях и океанах. Кроме того, они производят около половины всего кислорода, которым мы дышим.

См. также с. 6б, 20б, 29

от 0,05 до 0,3 мм

## 2 Радиоля́рия

Радиолярии, или лучевики, принадлежат к простейшим* – существам, состоящим всего из одной клетки. От тела радиолярии лучами отходит множество тонких щупалец, пронизывающих ее пористый скелет. Этот скелет имеет очень разнообразную сложную форму и служит крохотному существу защитой.

См. также с. 8б, 29

от 0,05 до 0,3 мм

## 3 Инфузо́рия тинтинни́да

Инфузории – это простейшие*, покрытые ресничками, с помощью которых они передвигаются. Тинтинниды живут в домике, имеющем форму узкого колокольчика. Простейшие и диатомеи служат пищей многим животным, которые образуют зоопланктон.

См. также с. 20б

1 мм

## 4 Копепо́да

Этих микроскопических ракообразных* еще называют веслоногими рачками. Они весьма многочисленны и живут во всех типах водоемов, в пресной и соленой воде. На их долю приходится до 60% морского планктона, и они служат основой рациона рыб, креветок и медуз, образуя важнейшее звено морской пищевой цепи*.

См. также с. 6б, 8б, 20б, 22б, 31

1 мм

## 5 Острако́да

На первый взгляд это ракообразное* напоминает микроскопическую мидию: недаром его еще называют ракушковым рачком. На самом деле его защищает не раковина, как у моллюска, а собственный панцирь в виде двух створок. Когда эти створки приоткрываются, из них высовываются антенны и ножки рачка, благодаря которым он плавает и ползает.

См. также с. 20б, 22б, 31

от 2 до 12 мм

## 6 Морская стрелка

Это существо с телом в форме торпеды – опасный хищник. Благодаря подвижным загнутым щетинкам по бокам головы и большим мощным челюстям морская стрелка мгновенно расправляется с пойманными копеподами. Если же добычи не хватает, этот свирепый монстр не гнушается пожирать себе подобных.

1 мм

## 7 Гидромедуза

Гидромедуза – морская медуза очень маленького размера. Подобно своим более крупным родственницам, она имеет мягкое студенистое тело и плывет по воле течений. Однако для многих морских животных это опасный хищник, вооруженный множеством крохотных ядовитых гарпунов.

0,5 мм

## 8 Икра рыб

Рыбы обеспечивают выживание своего вида, вымётывая огромное число мелких яиц – икринок. Морские течения разносят их вместе с планктоном. И сами икринки, и выходящие из них мальки – легкая добыча для множества хищников, так что лишь немногие из них вырастают во взрослых рыб.

2,5 мм

## 9 Зоéа — личинка креветки

За те несколько недель, которые ракообразные* покрупнее, например креветки, проводят среди планктона, они переживают несколько линек, прежде чем достичь взрослого состояния. Из яйца креветки выходит личинка зоеа – миниатюрная копия креветки.

1,8 мм

## 10 Мегало́па — личинка краба

В зоопланктон входят личинки многих морских обитателей. Подрастая, эти животные обретают независимость от водных течений и либо начинают плавать самостоятельно, как рыбы, либо опускаются на дно, как крабы. Мегалопа – последняя стадия личиночного развития краба, которая следует за стадией зоеа.

0,45 мм

## 11 Плу́теус — личинка морского ежа

Эта микроскопическая «Эйфелева башня» с тремя, четырьмя или шестью ярусами на самом деле личинка, только что вышедшая из яйца морского ежа. Со временем плутеус превратится в юного морского ежа. По мере развития и укрепления собственного скелета он будет расти и набирать вес, пока не покинет планктон и не опустится на морское дно.

0,5 мм

## 12 Ве́лигер — личинка литори́ны

Временно в планктоне обитают и личинки моллюсков, например морской улитки литорины. На стадии велигера личинка уже похожа на взрослого моллюска, но отличается от него широкими лопастями с подвижными ресничками, с помощью которых плавает.

Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>