



А. Тамбиев

Как увидеть морское дно?

Аванта





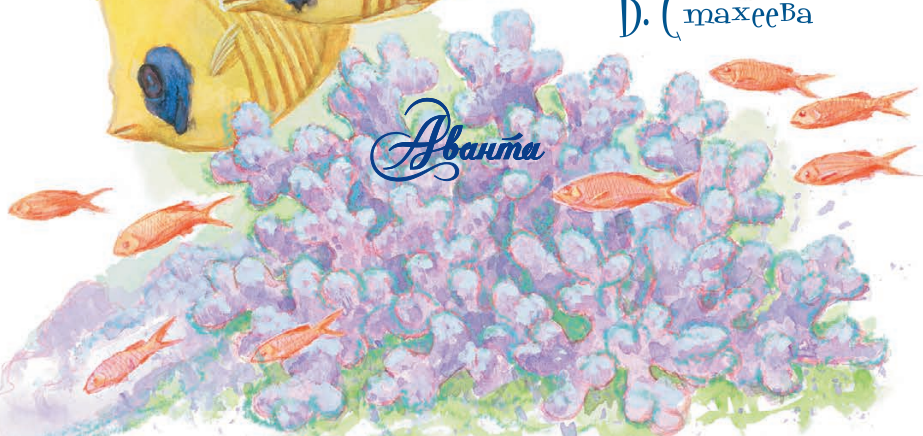
А. Тамбиев

Как увидеть морское дно?



Рисунки
В. Станеева

Аванта



Красное море

Мы плывём по Красному морю. Оно протянулось с севера на юг длинной полосой и разделяет два огромных континента нашей планеты. Западный берег Красного моря — Африка, а восточный — Азия. Здесь расположены самые большие пустыни на Земле. Их жаркое дыхание проносится над Красным морем. Свирепый пустынный вихрь — самум, разогнавшись в пустыне, вылетает на морской простор, рассыпая над водой тучи песка. Далеко в знойном мареве проплывает берег — песчаные холмы и голые, выжженные солнцем горы.

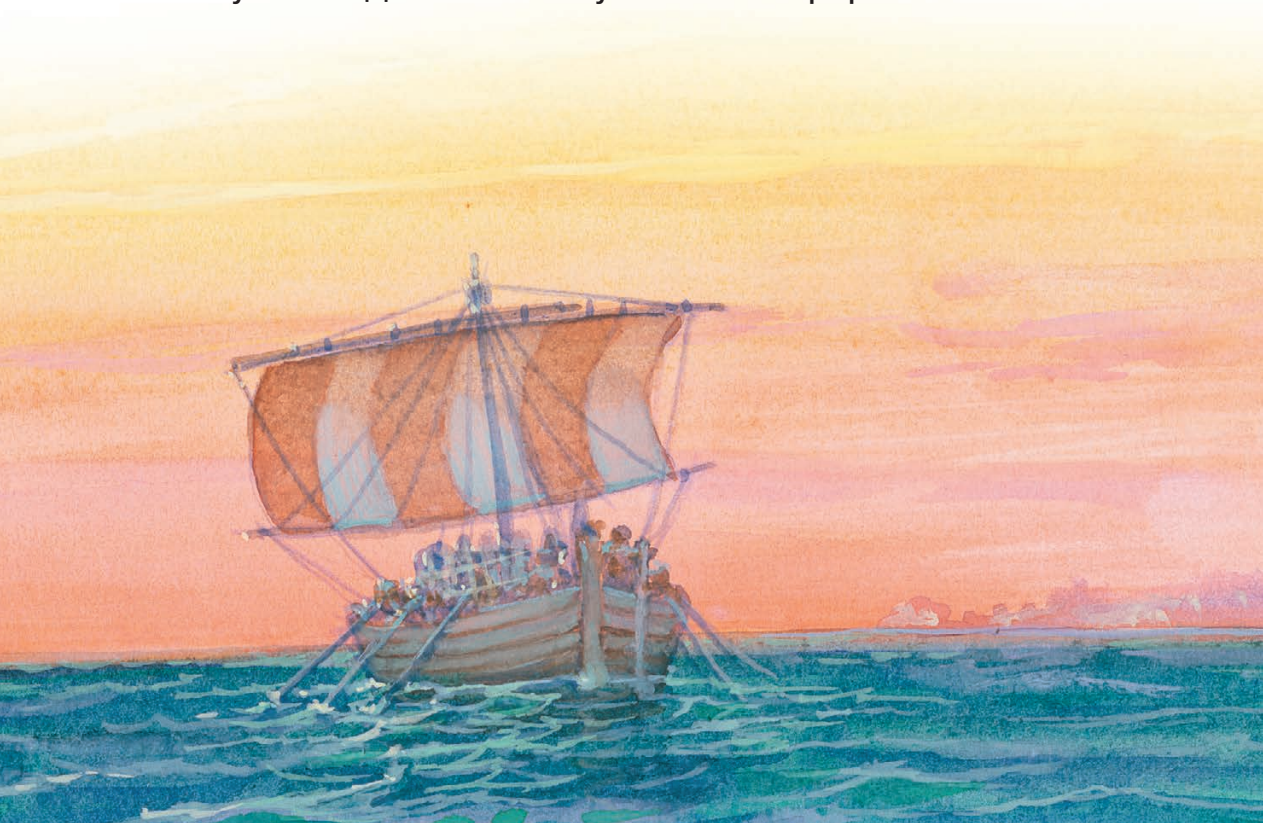
А почему море называется — Красное? Так прозвали его древние мореплаватели. Вода в этом море часто бывает покрыта крохотны-



ми водорослями красновато-бурого цвета. В давние времена моряки пугались, когда видели красные большие пятна и широкие бурые разводы на поверхности воды. Они спешили миновать эти места.

С глубокой древности плавали по Красному морю путешественники разных стран и народов. Тут встречались вёсельные и парусные корабли египтян, арабов, индусов, финикийцев. Разноцветные паруса, смуглые, обветренные и загорелые моряки. Звучали на десятках наречий команды капитанов...

Искатели жемчуга ныряли в морские глубины, рисковали жизнью, чтобы добыть драгоценные жемчужины для своих султанов и фараонов.



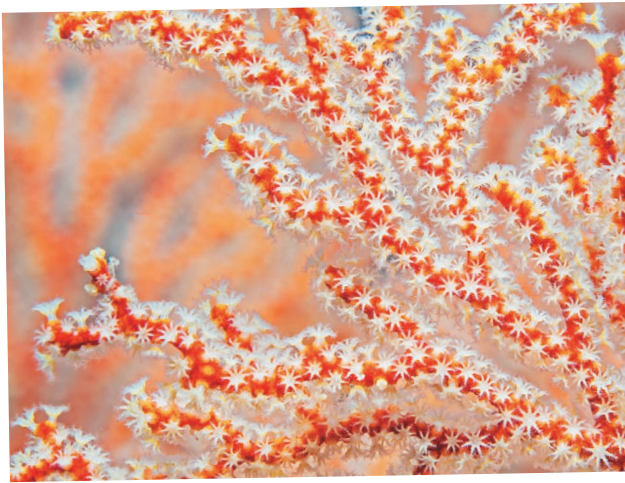
Уже сотни лет выискивают в Красном море раковины-жемчужницы. Богато Красное море и самыми разными кораллами — мельчайшими морскими животными. Живут они общим «домом», колониями. «Дом» свой строят из извести, которую извлекают из морской воды. Одна «комнатка» в «доме» — крохотная, с булавочную головку ячейка для одного кораллового полипа. Сотня «комнат» — уже колония-веточка. Ветки растут на общей основе, и вот уже в море появляются многокилометровые грандиозные коралловые сооружения — рифы. Розовые, фиолетовые, коричневатые, жёлтые, они встречаются в тропических морях вдоль берегов и вокруг островов. Ажурные рифы необыкновенно красивы. Резные столбы и тонкие чаши, навесы, арки, могучие башни, переплетённые олени рога, окаменевшие букеты цветов, ветки, целые клумбы — кораллы всевозможных форм...

Самые причудливые рыбы живут в коралловых рифах. От их пёстрых ярких нарядов разбегаются глаза. Но как хорошо они маскируются в пронизанных бликами солнца разноцветных кораллах!



Жемчужница
европейская





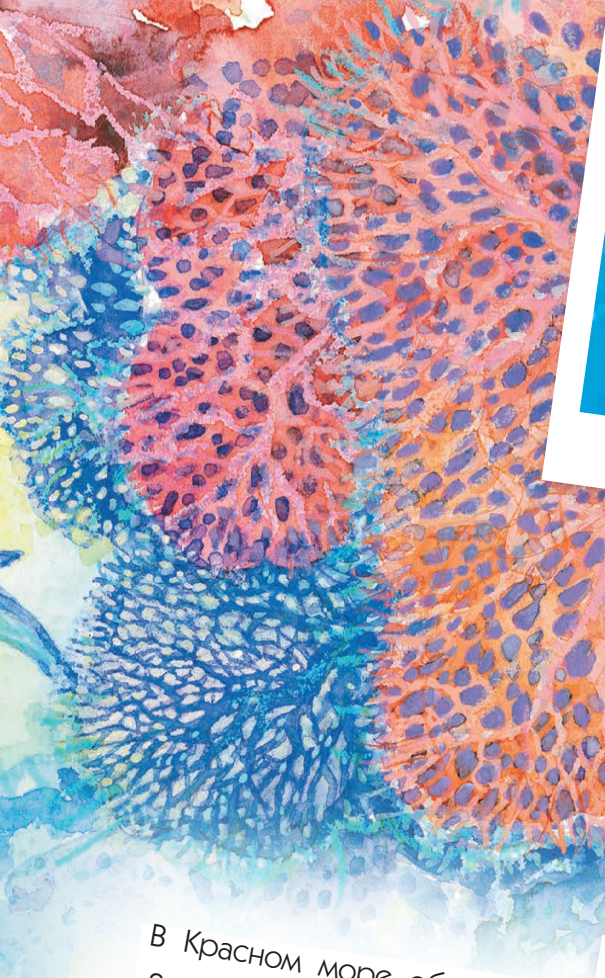
«Ветка» коралла

Вот в стороне промелькнуло длинное серое тело, блеснул кошачий глаз на широкой зубастой голове. Акула! Их очень много в Красном море, этих самых опасных хищников тёплых вод. Под стать им похожие на наших щук барракуды с острыми, как кинжалы, зубами. Коралловые рыбы стараются спрятаться от барракуд в щелях между ветвями кораллов.

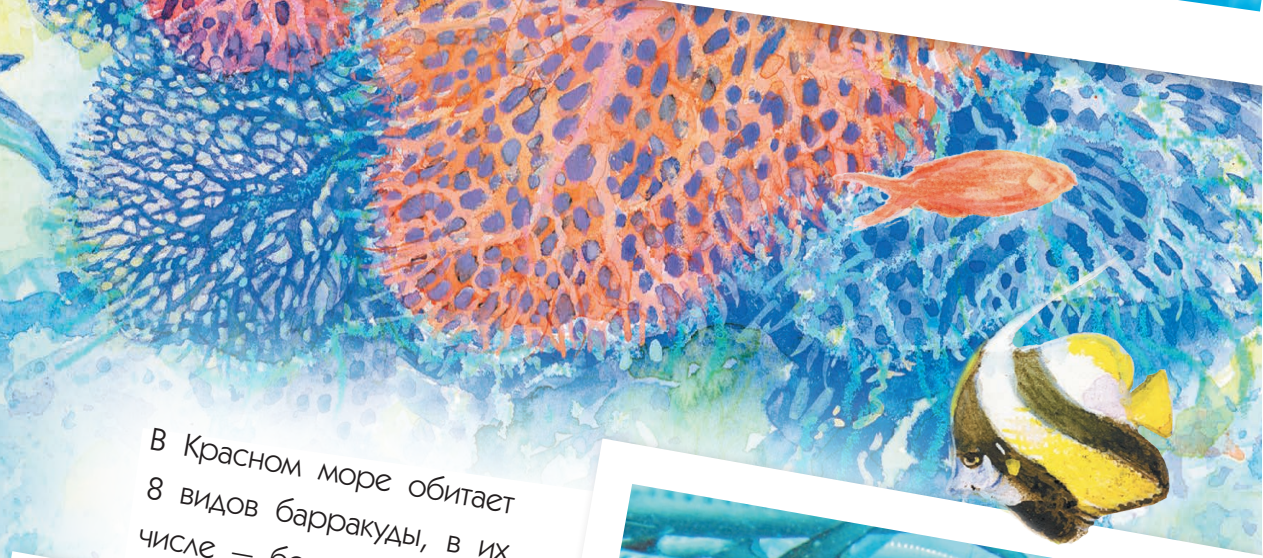
Среди кораллов живут моллюски. У них плоские, вытянутые или витые раковины, некоторые с шипами или рогами. Иных нужно брать осторожно — могут уколоть ядовитым остриём.

...Мы плывём по Красному морю. Тёмно-синие волны слегка покачивают наш корабль. А горизонт затянут жёлто-серой дымкой — в воздухе песчаная пыль. Удивительно: такие синие волны и над ними столько пыли. Это — Красное море. И мы будем здесь работать.





Медуза



В Красном море обитает
8 видов барракуды, в их
числе — большая барракуда.



Научный корабль «Академик Петровский»

Небольшой наш корабль, скорее кораблик, держит курс на юг. Рядом часто проплывают огромные танкеры. Встречаются белоснежные пассажирские лайнеры...

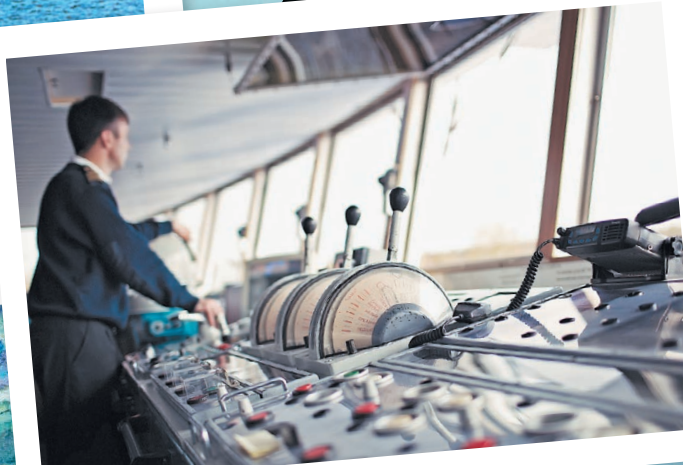
Наш корабль называется «Академик Петровский». Это — научный корабль. Как все научные корабли, он белого цвета. На корабле плывут учёные Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова: биологи, химики, геологи. У каждого — своя программа работы. А общая цель нашей экспедиции — исследовать кораллы, понаблюдать за жизнью различных морских обитателей, узнать подробнее рельеф морского дна, пополнить коллекции Зоологического музея.



Научный корабль
«Академик Петровский».



На корабле, конечно, есть команда. Тут электрики, механики, мотористы, повара, официанты... И просто матросы. Но они, матросы, — мастера на все руки. Умело управляют кранами, лебёдками и всем палубным хозяйством. Командует матросами боцман. Он есть на любом корабле, даже на самом маленьком, и всегда следит за порядком на палубе. И правда, чуть что понадобится — прежде всего к боцману. Боцман с матросами всегда на вахте, они всегда готовы помочь учёным.





Вот такие приборы опускают под воду с научного корабля

Каждый член команды чётко выполняет свои обязанности. Ведёт корабль капитан и его помощники. Путь кораблю прокладывает штурман. У руля стоит рулевой, который исполняет все команды капитана. Штурман и капитан приводят корабль туда, куда скажут им учёные.

От слаженной работы команды зависит успех научного рейса. Поэтому все работают, не жалея сил. Работа, если нужно, будет идти и днём и ночью, и только шторм может прервать её.

На нашем корабле есть научные лаборатории с различными умными приборами. Приборы показывают, какая температура и солёность морской воды на разной глубине до самого дна. Сообщают, где проходят подводные течения.

Есть приборы, которые опускают глубоко в воду. Они освещают, фотографируют и даже позволяют увидеть на экране глубинных рыб, креветок, кальмаров и других морских животных. Есть и такие, кото-



рые приносят образцы дна — ила, песка или глины — вместе со всеми его обитателями.

А вот этот прибор — эхолот. Он посылает в воду звуковые сигналы. Звук пронизывает толщу воды, отражается от дна и возвращается на поверхность. По времени возвращения звука определяют глубину моря. Двигается корабль, а эхолот рисует профиль дна.

Все приборы — глаза и руки учёных. Без них человек мало что смог бы увидеть в морской глубине. Можно, конечно, работать так, как собираемся и мы, — погружаясь в воду. Но человек, по сравнению с огромной толщей моря, может погрузиться сравнительно неглубоко. И всего на два-три часа, не более. Если, конечно, он не живёт в подводном доме...

А приборы работают непрерывно, днём и ночью, в любую погоду.



Под нами километры воды

Солнце недавно взошло и висит низко над горизонтом. Море совершенно спокойно, в небе ни облачка.

Капитан давно на ногах. Он в рубке вместе со штурманом. Вот по его команде рулевой закрутил штурвал, и корабль пошёл зигзагом. Глубина две с половиной тысячи метров! Под нами огромная толща воды, но эхолот чётко вычерчивает «портрет» дна. Всё время видно, повышается оно или понижается. Внимательно следят учёные за ползущей на экране линией.

Барракуды



На дне морей и океанов встречаются глубокие длинные трещины, тянущиеся иногда на сотни километров. Такая трещина может проходить через подводный вулкан, тогда в ней скапливается очень горячая и очень солёная вода.

В Красном море учёные обнаружили четыре таких горячих очага. И вот сейчас где-то под нами должен быть один из них. Мы ищем трещину, чтобы взять там пробы воды. Эхолот чертит свои бесконечные кривые... Искать, искать...

Есть такой аттракцион — вам дают длинную удочку и надо попасть крючком на конце лески в узкое горлышко бутылки! В подобном положении сейчас и наш корабль. Проходят часы... Но вот кривая эхолота поползла вниз. На дне начинается уступ, понижение. Вот она, впадина! Корабль пересекает трещину. Наконец-то нашли!

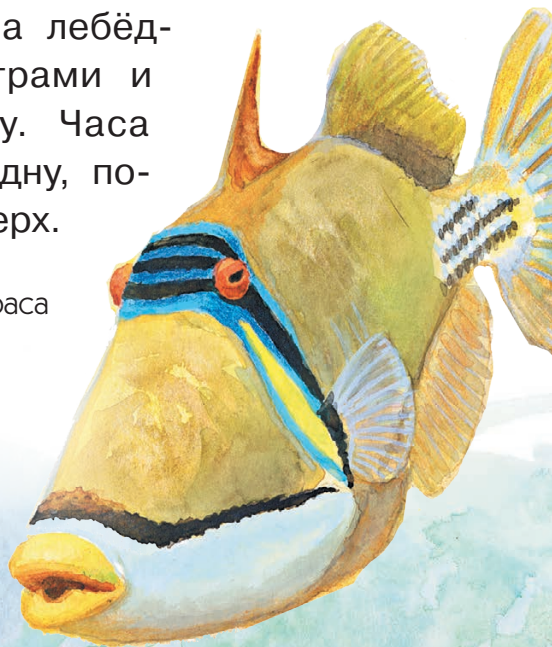
Корабль замедлил ход, остановился и, как говорят моряки, «лёг в дрейф» — стал подчиняться действию ветра и волн.

Корабль слегка покачивает. Жарко греет тропическое солнце. Хорошо бы сейчас неподвижно лежать на палубе, загорать... Но надо работать.

Гидрохимики уже прицепляют к тросу батометры — несложные приборы, состоящие из трубки с зажимами. На определённой глубине батометр откроется, возьмёт пробу воды и сам закроется.

От борта корабля выдвинулась стрела крана. Заработала, завывала лебёдка, опуская трос с батометрами и грузами в морскую глубину. Часа полтора трос будет идти ко дну, потом столько же времени наверх.

Спинорог такого окраса встречается только в Красном море.



Каменный окунь

А учёные-зоологи готовятся опустить в море другой прибор — дночерпатель. Две массивные полукруглые железные челюсти пойдут на дно, сомкнутся, аккуратно вырежут кусок дна со всеми его обитателями и понесут наверх.

И вот заработала другая, более мощная лебёдка: тяжелый дночерпатель пошел вниз...

Стоп! Остановка!

Можно назад! Матрос переключил рычаги, снова зарокотал мотор лебёдки...

Вот дночерпатель появился над водой. Из сомкнутых железных челюстей стекает мутная вода.



Работа с дночерпателем,
отбор проб.

Рыба-зебра, или
полосатая крылатка.





Осторожно повернулась стрела крана, и дночерпатель повис над палубой. Подставили лоток и разжали челюсти. Перед нами — желтоватый ил с песком, видны чьи-то ходы, мелкие дырочки. Показалось какое-то мелкое существо и юркнуло обратно. Надо смыть ил, тогда можно рассмотреть тех, кто прибыл со дна.

На лоток осторожно направляют струю воды. Постепенно остаётся только крупный песок — гравий и те, кто жил на этом участке дна — мелкие моллюски, рачки, черви...

Зоологи осторожно перенесут их в стеклянные чашки, будут рассматривать в лупы, зарисовывать, описывать.

Так учёные узнают о жизни на самом дне морей и океанов.



Кто живёт на самой поверхности моря?

После обеда я прошёл на корму и присел на скамейку. Вода — синяя-синяя и сверкает на солнце. На воде, метрах в ста от корабля, плавают два белых поплавка. Длинный шнур тянется от них к кораблю.

Это нейстонная сеть! Два поплавка на рамке, между ними длинный конус из кисеи со склянкой на конце — вот что такое нейстонная сеть. Рамка плавает вертикально, конус тянется от неё по течению, словно флаг по ветру. Через рамку в конус и в склянку попадают всякие мелкие животные, которые живут на самой поверхности моря. Их-то и называют нейстон.

Кто же это?



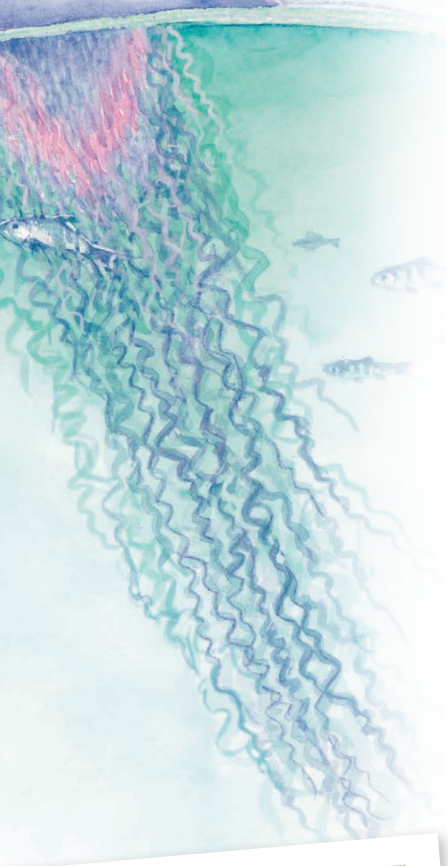
О, это очень необычные существа!

Вот покачивается на волне рядом с бортом небольшой, с пятирублёвую монету, круглый надувной плотик.

Ну-ка, подцепим его сачком на длинной ручке и осторожно перенесём в стеклянную чашку с водой. Это — порпита, она живёт у самой поверхности моря. Похожа на надувную подушечку, тело её наполнено газом. И щупальца есть. Куда порпиту понесет течениями и волнами — ей всё равно. Покачивается на волнах, ловит щупальцами съедобную мелочь...

А вот оказался в сачке и теперь плавает в чашке крошечный парусный кораблик. Смотрите, самая настоящая яхта!





Овальное полупрозрачное тело — корпус корабля, сверху треугольничком торчит гребень — это парус, снизу под корпусом пучок щупалец — это и киль и руль вместе. Настоящая яхта, не хватает только яркого вымпела на мачте!

Это удивительное животное-парусник зовётся велеллой. Велелла в близком родстве с медузами и плавает по поверхности моря, используя ветер. Может маневрировать и совершать повороты, как настоящий парусный корабль.

Посмотрим, как плавает этот живой парусник!



Велела



Я наклонился и сбоку подул на чашку. Как будто над ней пролетел вольный океанский ветер! Велелла слегка накренилась и двинулась наискосок к ветру, как настоящая яхта.

Я подул с другой стороны. Велелла попятилась, потом, как настоящий парусник, сделала под ветром поворот. Такой поворот парусного корабля — носом против ветра — моряки называют — оверштаг.

В океанах встречается ещё один родственник велеллы — физалия. Она тоже плавает по поверхности моря под ветром. Глубоко в воду опущены её жгучие щупальца. Физалия тащит за собой сплетенный из щупалец целый рыбачий трал, в который что-нибудь да попадёт.

Физалия крупнее велеллы. Может быть с детскую панамку. В профиль она до того напоминает средневековую каравеллу, что её прозвали «португальский военный кораблик». Замечательное зрелище, когда целые армады этих «корабликов», отсвечивая оранжевым или лиловым, плывут по поверхности океана, а если ветер изменит направление, все вместе делают поворот!

А вот моллюск янтина ветром не пользуется. Он строит себе из пузырьков воздуха плотик и плавает на нём.



Пузырьком воздуха, как поплавком, пользуется одна из актиний. Другие её родственники обычно «сидят» на дне, а эта актиния плавает у поверхности. На её теле есть сеточка, с помощью которой она ловит пузырёк воздуха и... плавает кверху ногами.

А некоторые моллюски подвешиваются, как на присосках, к поверхностной плёнке воды снизу и висят или даже ползают по ней. И тонкая плёнка воды их держит!

Ну, раз есть живые кораблики-парусники, то, наверное, должны быть и пассажиры? Конечно, есть!

На велеллах и физалиях путешествуют маленькие голубые крабики и некоторые рачки. Они не видят разницы между такими вот живыми парусниками и простыми обломками доски, щепкой или куском пробки. Им лишь бы плыть вместе с ними, куда несут ветер, волны и течения. Впрочем, разница всё-таки есть — на живом кораблике всегда можно переползти на «дно», осторожно вытащить что-нибудь съедобное из щупалец и подкрепиться. А велелла или физалия и не заметят, что они разделили с кем-то свою добычу.

В море можно увидеть и «бегунов», которые бегают сверху по плёнке воды и не проваливаются!



Физалия, «португальский
военный кораблик»



Водомерка



Голубой
краб



Позвольте, но ведь бегать по воде умеют и водомерки, которые, бывает, прямо кишат в наших лужах и прудах. Правильно, это тоже водомерки, только морские. И они очень похожи на наших. Таких «бегунов» можно встретить в открытом море очень далеко от берегов.

Как же опасно жить на поверхности воды: снизу плавают хищные рыбы, сверху парят птицы, желающие чем-нибудь поживиться. Куда спрятаться, убежать? Но животные, которые составляют нейстон, и не думают убежать — они хорошо маскируются.

Личинки крабов или моллюсков совсем прозрачные, как вода. Сквозь них всё видно, как сквозь стекло, и заметны только глаза-точки. Попробуй разгляди такого на поверхности! Гляди сверху, гляди снизу — всё равно не увидишь.

Моллюск глаукус окрашен сверху в синий цвет морской глубины, а снизу — в белый цвет

поверхности моря. Откуда ни погляди — он не замечен.

Мальки некоторых рыб собираются на поверхности моря в свой «детский сад». Некоторые из них так научились походить на всякие несъедобные предметы, что их трудно отличить от плавающей деревяшки, веточки водорослей или соринки.

И штормы, и волны, и ураганы не страшны жителям поверхности моря, этим вечным бродягам. Да и что может сделать волна с лёгким маленьким поплавком? Будет только подбрасывать его, как кусочек пробки.

Моллюск глаукус, или Голубой дракон — так его называют за форму тела и удивительный окрас.



Корабль пришёл на «банку»

Дно морей и океанов вовсе не ровное, как дношко таза или кастрюли. На нём есть глубокие впадины, есть горы и даже целые горные хребты. Горы иногда такие высокие, что их вершины выступают над поверхностью моря и образуют острова.

Вершины подводных гор где-то плоские, как бы срезанные, а встречаются и неровные. Они могут не доходить до поверхности на два-три десятка метров. Такое место моряки называют «банкой». А вокруг «банки» могут быть большие глубины — склоны горы опускаются вниз.

Случается и так, что в море был остров, а потом медленно-медленно, в течение многих лет, он опустился под воду, но ушёл неглубоко. Тогда на его месте тоже образуется «банка».

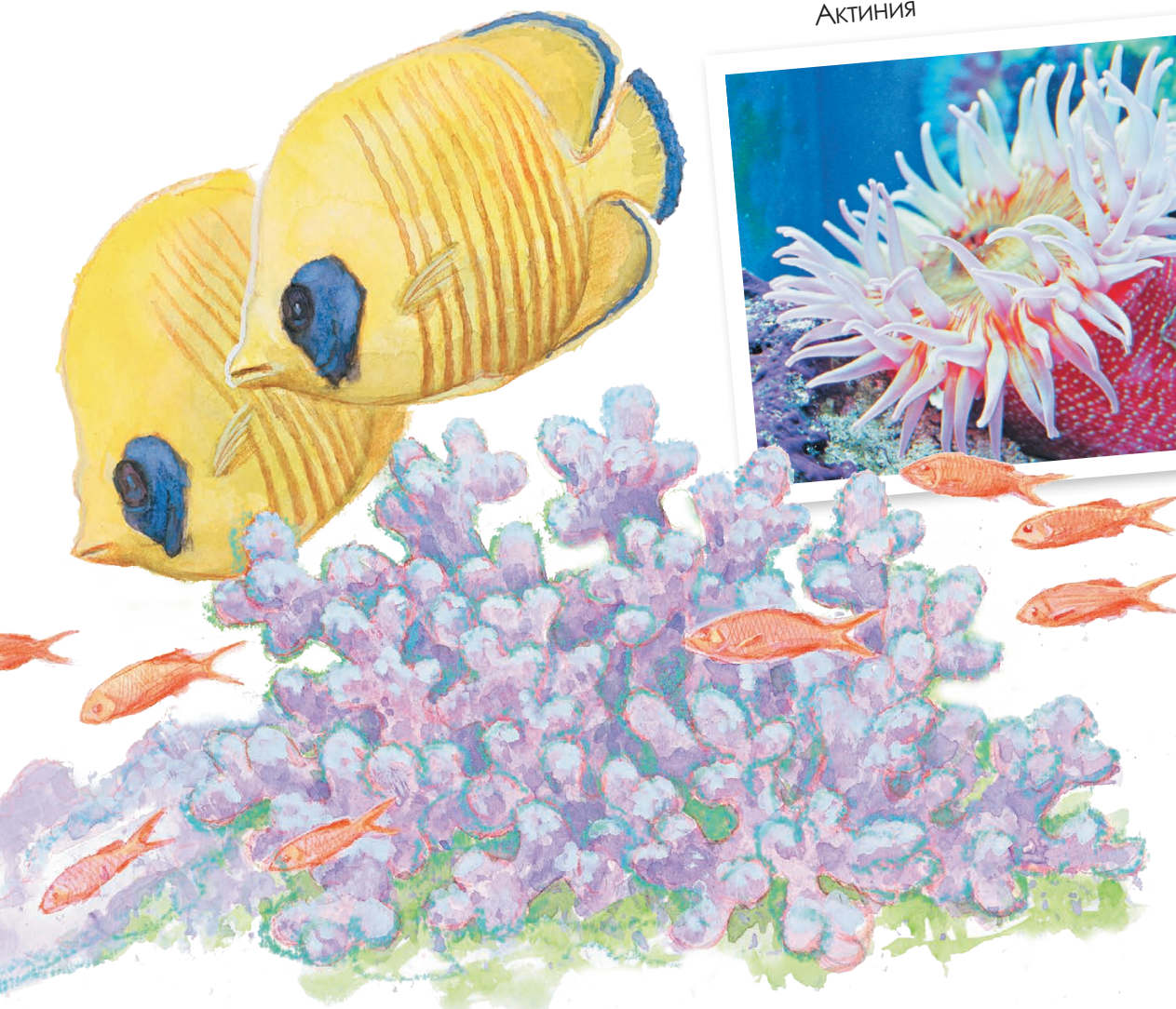
Медуза



В южных морях «банки» сплошь покрыты кораллами. То, что корабль пришёл на «банку», нам показал эхолот.

Линия дна резко пошла вверх, глубина стала небольшой — около тридцати метров. Корабль замедлил ход. Последовала команда — и якорь с плеском упал в воду. Заскрежетала и натянулась якорная цепь. Мы остановились над подводной горой.

АКТИНИЯ



Водолазы-аквалангисты стали готовиться к погружению.

В глубину уйдут восемь человек — пять учёных, среди них и я, и три члена команды.

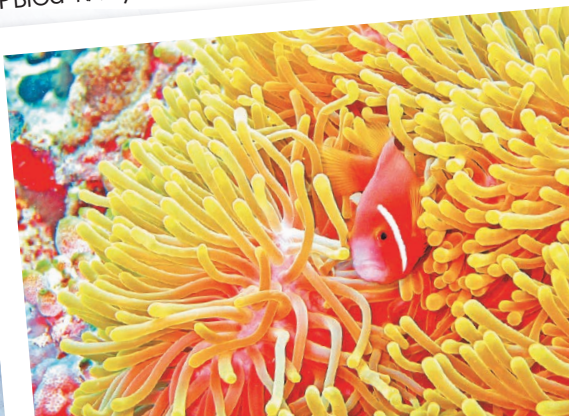
Всё снаряжение давно проверено и подготовлено.

А снаряжение у аквалангиста не такое уж простое. Смотрите сами.

Аквалангист надевает облегающий мягкий резиновый костюм. В холодной воде в нём тепло, а здесь, в тропическом море, он защитит человека от острых, жалящих кораллов, актиний и морских ежей.

На костюм надевается пояс со свинцовыми грузами, чтобы легче было нырять. Сверху — оранжевый спасательный жилет. Если случится что-нибудь неожиданное на глубине и надо будет быстро всплыть, аквалангист дернет за шнурок, жилет надуется сжатым воздухом и вынесет человека на поверхность. А оранжевый цвет жилета для того, чтобы аквалангиста лучше было видно.


Рыба-клоун



Аквалангист обязательно берёт с собой подводный нож в ножнах. С одной стороны он зазубрен. Такой нож выручит, если аквалангист вдруг запутается в старой рыбачьей сети или в каких-нибудь верёвках.

И это ещё не всё. Аквалангист надевает ласты, маску, перчатки, вешает на спину акваланг со сжатым воздухом, вставляет в рот дыхательный шланг с загубником, берёт сетку для образцов — и только тогда он готов к погружению.





Да, чуть не забыл! На руку аквалангист вешает «акулью» дубинку — метровую палку с остриями на конце. Такой дубинкой обычно отпихивают акул. Именно отпихивают, потому что в некоторых местах небольшие акулы всё время вертятся рядом с аквалангистами и мешают работать. При случае «акульей» дубинкой можно защититься и от более крупных акул.

Довольно сложно аквалангисту управляться под водой со всем этим снаряжением. К тому же под водой ему часто бывает нужно фотографировать или снимать на киноплёнку. Аквалангист должен быть сильным и выносливым. Поэтому водолазы-аквалангисты долго и упорно учатся, тренируются, сдают экзамены, набираются опыта, и только после этого им доверяют серьёзные погружения в морские глубины.

...Несколько ступенек трапа — и аквалангисты парами погружаются в воду. Под водой всегда надо быть вдвоём или втроём и не терять друг друга из виду, чтобы в случае опасности помочь товарищу.



An artistic illustration of a diver underwater. The diver is shown from the side, wearing a blue wetsuit and a blue mask. They are holding a long, thin object, possibly a spear or a tool, in their right hand. The background is a light blue gradient, representing the water. At the bottom of the frame, there is a colorful, abstract representation of coral or sea anemones in shades of green, yellow, and blue.

В морских глубинах

Трап позади. Я под водой. Огляды-
ваюсь. Немного выше и вбок уходит
закруглённое днище нашего корабля,
обросшее водорослями. Мой напар-
ник погрузился глубже меня и снизу
делает мне знак рукой. Я работаю
ластами, погружаюсь, подплываю к
нему.

Мимо проскакивают серебристые
рыбы. Показываются и тут же исче-
зают небольшие кальмары. Они про-
летают в толще воды, как маленькие
ракеты. Иногда они резко останавли-
ваются и разглядывают нас выпуклы-
ми большими глазами.

На «банках», в пронизанной солн-
цем воде, обычно плавают множе-
ство крошечных водорослей и рач-
ков. Значит, и всяких рыб здесь тоже
много. Небольшие рыбки охотятся на
рачков, заглатывают водоросли. Есть
чем поживиться и крупным хищным
рыбам — акулам, барракудам, тун-
цам, макрелям. Рыбаки отыскивают в
море такие «банки» и уходят обычно
с богатым уловом.

Мы погружаемся всё глубже. Показывается дно. Солнечный свет слегка меркнет. Дно здесь почти ровное, участки с илом и песком чередуются с коралловыми плитами, на которых растут известковые цветы, стоят башенки, столбики, сидят похожие на подушки или на стоячие валики от дивана губки, пропускающие воду через многочисленные дырочки.





рыба-ёж





Вот плоский, как чаша, коралл. Ажурный, он только на вид кажется лёгким и хрупким. На самом деле он крепкий и прочно сидит на камне. Пробую оторвать кусок — не получается, можно исцарапать руки, хотя они и в перчатках. Действую зубилом и молотком — их спустили нам с корабля на тросе в железной корзине. Стараюсь работать аккуратно, не разрушая соседние кораллы и поменьше беспокоя их многочисленных обитателей. Отбитый коралл осторожно кладу в корзину.

Рядом большая, розовая, похожая на гигантский кекс, губка. Её взять легче — она режется ножом. Розовую губку тоже кладу в корзину. Первые образцы со дна моря добыты!

А вокруг нас кружатся коралловые рыбы невероятных, причудливых расцветок. Тут и чёрные с жёлтым, зелёные с красным, синие с золотом, полосатые с пятнами, голубые с оранжевыми полосами, малиновые с коричневыми разводами и множество других рыб всевозможных цветов. Какие они яркие! В глазах рябит. Однако, если присмотреться, то можно заметить, как прекрасно



маскируются они среди пестрых, разноцветных кораллов, по которым так и прыгают зайчики света.

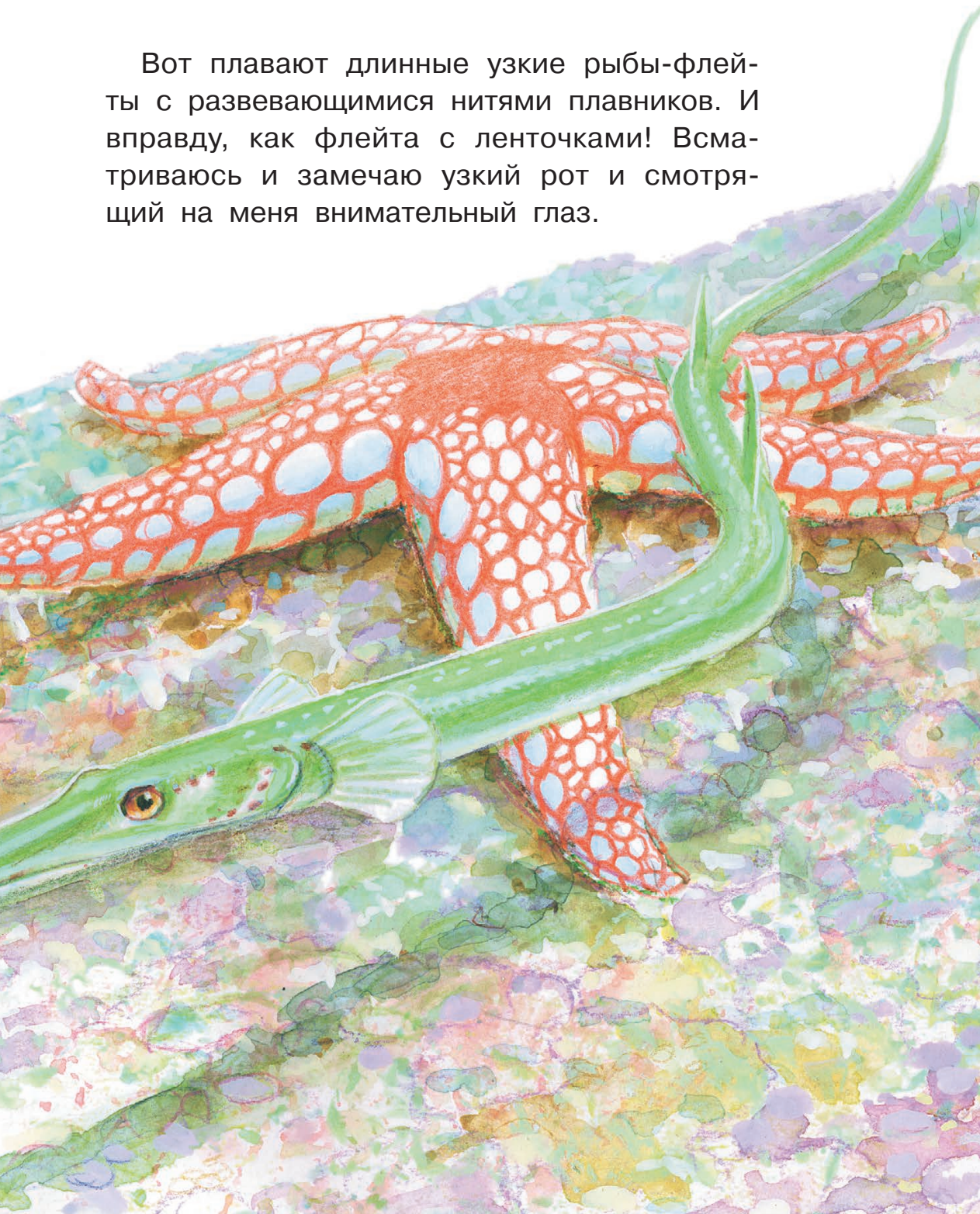
Размеры рыб тоже различны — от вертячих, бойких рыбок, величиной с палец, до солидных рыбин, чуть не в метр длиной. Большинство рыб плоские — плоской рыбе легче скрыться от хищников в щелях между кораллами.



Рыба-флейта умеет изменять цвет, для маскировки..



Вот плавают длинные узкие рыбы-флейты с развевающимися нитями плавников. И вправду, как флейта с ленточками! Всматриваюсь и замечаю узкий рот и смотрящий на меня внимательный глаз.



А эти, округлые, как надувные детские шарики, рыбы-ежи. Если какой-нибудь хищник рискнет проглотить рыбу-ежа, то он обречён. В животе рыба-ёж раздувается и превращается в колючий шар.

Рядом проплывает кузовок, похожий на ящичек с плавниками и с хвостом. Эта прямоугольная рыбка плавает медленно и неторопливо.

Рыба-ёж



Ближе ко дну шмыгают, вращая глазами, коричнево-жёлтые рыбы спинороги с голубыми губами. Заметят опасность — и тут же нырнут в какую-нибудь щель.



Пятнистый
спинорг



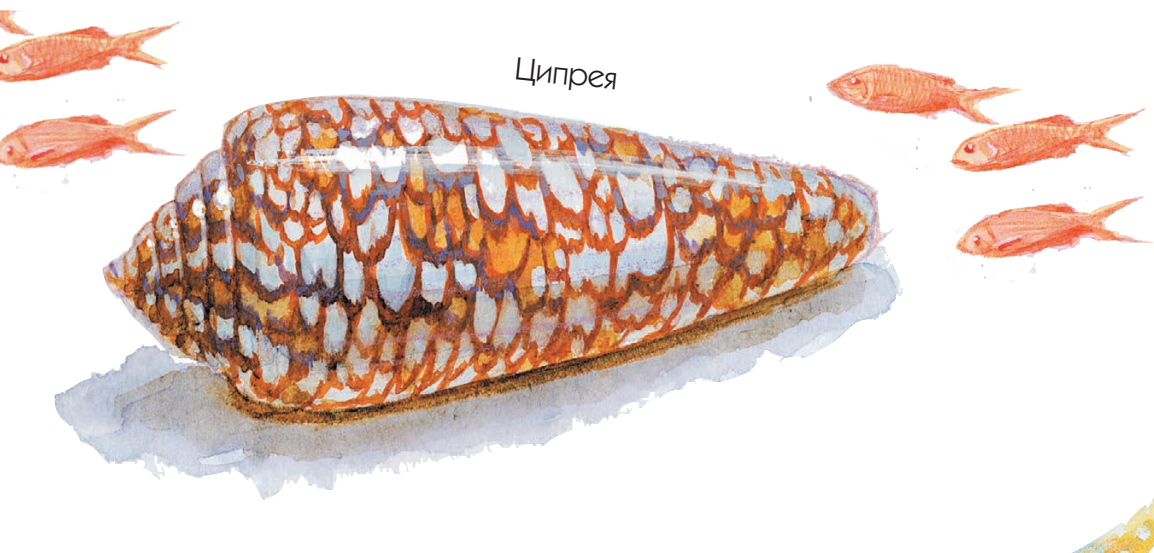
Кузовок

Спокойно плавают синевато-зелёные, переливающиеся красноватым муаровым рисунком солидные рыбы-попугаи. У них массивные «клювы», которыми они легко откусывают самые прочные кораллы.

Вертятся несколько розовых морских окуней и стремительных серебристых рыб с раздвоенными хвостами, похожими на ласточкины.

Все рыбы, суесящиеся вокруг нас, страшно любопытны, подплывают вплотную и совсем не боятся людей. Рассматривают нас, некоторые почти тычутся в стекло маски.

Отодвигаю коричневую морскую звезду, переворачиваю плоский кусок коралла и смотрю, не прячутся ли там небольшие моллюски ципреи с красивыми, гладкими раковинами. Но вижу там только несколько червей, покрытых щетинками, и крабика, который хочет скрыться. А на обратной стороне коралла гроздьями висят мягкие полу-



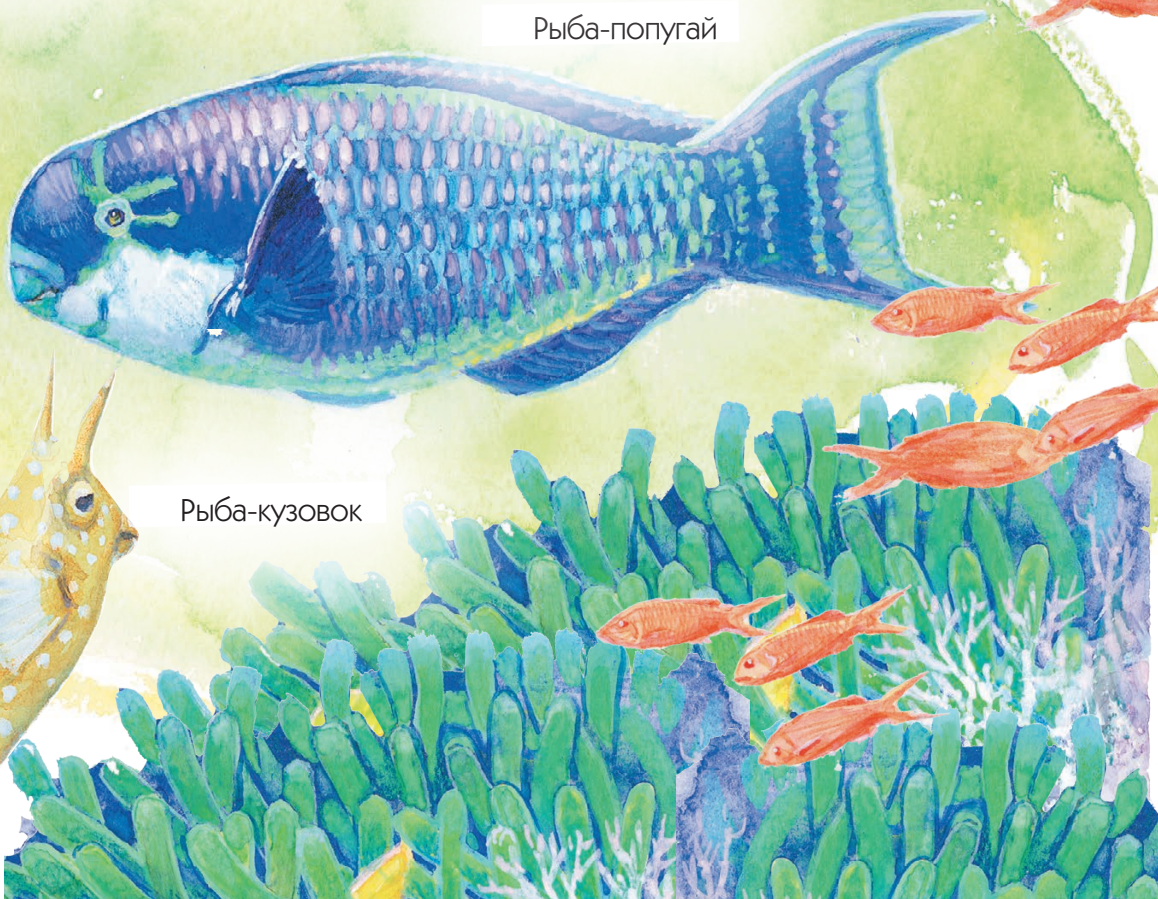
прозрачные шарики — чья-то кладка, может быть, осьминога.

Что тут началось! Множество рыб ринулось к неожиданному лакомству. Они толкались, суетились у меня под руками и торопливо схватывали даровое угощение.

Плыву дальше, рассматриваю кораллы. Рядом с ними на дне и в углублениях покачивают



Рыба-попугай



Рыба-кузовок



длинными тонкими иглами чёрные морские ежи диадемы. К этим лучше не прикасаться — уколешься и, если иголка обломится, будешь долго болеть.

А вот показываются и отплывают небольшие акулы, скорее акулята. Одна настолько любопытна, что приходится отпихивать её дубинкой.

Корзина уже полна образцами кораллов. Полчаса мы напряжённо работаем под водой. Воздух в аквалангах на исходе, пора подниматься.

Когда идёшь наверх, торопиться не надо. Всплываем спокойно. Некоторые рыбы провожают нас до самой поверхности. Она постепенно при-

Оранжевополосый
балистап



ближается. Интересно смотреть снизу вверх. Видно, как по поверхности моря идут волны — они напоминают светлое колышащееся покрывало.

Вот и трап. Поднимаемся на борт корабля, снимаем акваланги, сбрасываем всё подводное снаряжение.

Гудит корабельная лебёдка — тянет трос из воды. Все учёные и свободные от вахты члены команды с интересом обступают появившуюся на палубе корзину. Зоологи начинают разбирать и сортировать кораллы прямо на палубе.

Когда берёшь кусок коралла и рассматриваешь его, то всегда обнаруживаешь много жильцов, прячущихся в щелях и углублениях. Вот между ветвями притаился маленький красный крабик. Скрылся в щёлку покрытый щетинками морской червь. А вот сбоку к кораллу прикрепилась маленькая раковина-жемчужница...



Морской
окунь



Рыбалка

Закончился ещё один трудовой день на научном корабле. Солнце коснулось далекого синего горизонта, когда на палубе появился боцман с двумя матросами. В руках они держали толстые короткие удилища с катушкой и намотанной на ней леской. Они подошли к борту и стали готовиться к рыбалке.

Как приманку боцман насадил на крючки куски недавно пойманной и слегка подсолённой рыбы. Потом взмахнул удилищем — и крючки упали в воду.

Завертелась катушка. Когда размоталось метров тридцать лески, боцман придержал её — нужно, чтобы приманка висела недалеко от дна. Потом стал покачивать удилищем вверх-вниз. Движущуюся приманку скорее заметят любопытные рыбы.

Солнце тем временем ушло за горизонт, и сумерки быстро падали на море. Загорелись яркие лампы у борта корабля.

Минут через десять леску сильно дёрнуло и повело в сторону. Затрещала катушка, тормозя уходящую леску. Боцман остановил её и с усилием стал наматывать. Рыба бросалась в стороны, сильно дёргала леску. Но виток за витком боцман подтягивал её к поверхности. Ещё усилие — и большой оранжево-красный окунь показался из воды. Килограммов восемь-десять!



Скорпена





Каменный окунь

Боцман перенёс рыбину через борт, и красавец-окунь, будто выкованный из чистой меди, тяжело плюхнулся на палубу.

Тем временем один из матросов тоже вытащил небольшого каменного окуня — меру, а другому пришлось повозиться, вытаскивая метровую барракуду. Устрашающая пасть рыбины с острыми белыми зубами то закрывалась, то открывалась.

Ну, тут уж все, кто мог раздобыть леску и крючок, выстроились вдоль бортов. Через час на палубе лежала горка рыбы. Теперь на корабле несколько дней будет уха с перцем и лавровым листом и жареная рыба с картофелем.

...Трап уже давно поднят на борт. Завертелся винт, и корабль двинулся дальше на юг. Впереди ещё далекий путь и много работы.



Осьминог



УДК 087.5:551.5

ББК 26.23

T17

Серия «Почемучкины книжки»
Научно-популярное издание
Для младшего школьного возраста

Александр Хапачевич Тамбиев
КАК УВИДЕТЬ МОРСКОЕ ДНО?

Художник Владимир Стахеев



Дизайн обложки, вёрстка и технические рисунки Екатерины Гордеевой
Подписи к картинкам — редактора

Редактор *П.П. Кострикин*. Художественный редактор *Е. А. Гордеева*
Технический редактор *Е. П. Кудиярова*. Корректор *Е.И. Мельникова*.

Фотоматериалы предоставлены фотобанками Shutterstock и Лори
Фотографии на с. 23 — ChameleonsEye/Shutterstock.com

Общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать 07.10.2015
Формат 70х90/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Гарнитура Pragmatica. Усл. печ. л. 3,51. Тираж экз. Заказ №

ООО «Издательство АСТ»
129085 г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, строение 3, комната 5
Наш электронный адрес: malysh@ast.ru

Home page: www.ast.ru

“Басня Аста” логотип ООО
129085 г. Москва, Звездный бульвар, д. 21, 3 корпус, 5 этаж
Бизнес-электронный адрес: www.ast.ru
E-mail: malysh@ast.ru

Казахстан Республикасында дистрибутор және онім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС, Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8(727) 2 51 59 89, 90, 91, 92, факс: 8 (727) 251 58 12 вн. 107; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
“Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.”
Өндірілген мемлекет: Ресей
Сертификация қарастырылған

Тамбиев, Александр Хапачевич.

T17 Как увидеть морское дно? / А. Тамбиев, худож. В. Стахеев. – Москва: ООО
«Издательство АСТ», 2015. – 44, [4] с. : ил. – (Почемучкины книжки).

ISBN 978-5-17-093594-9.

Увлекательный, полный романтики морских приключений рассказ «Как увидеть морское дно?» известного учёного, доктора биологических наук, популяризатора науки А. Тамбиева о научной экспедиции в Красном море. Из этого рассказа ты узнаешь, какими приборами учёные пользуются для исследования моря и морского дна, как устроен научный корабль и акваланг, как происходит погружение под воду и каких удивительных морских обитателей учёные всё-таки изучают.

Для младшего школьного возраста.

УДК 087.5:551.5
ББК 26.23



© Тамбиев А.Х., 2015
© Стахеев В.Ю., ил., 2015
© ООО «Издательство АСТ», 2015



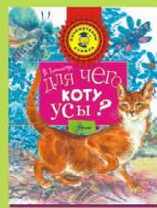
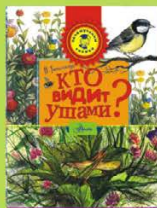
Говорят, один ребёнок может задать столько вопросов, что ни один взрослый не ответит. Наш весёлый и умный Почемучкин найдёт ответы на самые сложные и каверзные детские вопросы

**Почему Красное море «красным» назвали?
Как устроен научный корабль?
Кто живёт на самой поверхности моря?
Какое снаряжение у аквалангиста?**

А папам и мамам Почемучкин подскажет, что ещё рассказать ребёнку об окружающем мире и основах географии, биологии и других естественных наук.



В серии уже вышли:



www.ast.ru



ЕАС

Аванта

