

ИЗДАТЕЛСТВО „ФЮТ“

МОРСКИТЕ ЖИВОТНИ





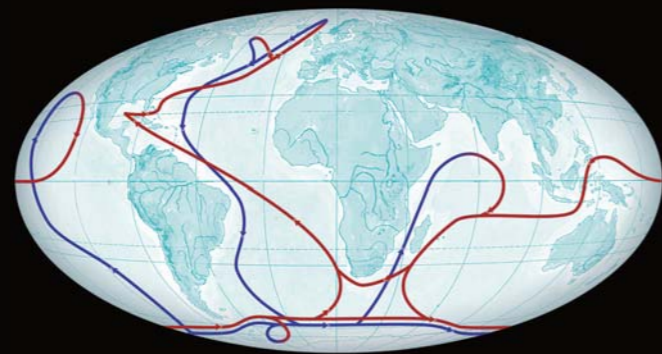
Разнообразни местообитания

Моржовете обитават крайбрежните води на Северния ледовит океан. Мъжките достигат 4 м дължина и тежат около тон и половина. Женските отстъпват почти два пъти по размери и тегло на мъжките.

Местата, където моржовете се събират на големи колонии, за да родят и отглеждат малките си, се наричат лежбища. На някои лежбища се събират по няколко хиляди животни. Веднъж на 4 години след едногодишна бременност женските раждат направо върху леда по едно малко и го кърмят в продължение на две години – докато бивните му израснат напълно. Майката пази малкото и яростно го защитава от всеки, който се приближи, като показва дългите си бивни.



Океаните



Морските течения са като реки в океана. Те се предизвикват от периодичните постоянни ветрове, а също и от разликите в температурата, плътността и солеността на водата. Топлите течения пренасят топла вода от Екватора към полюсите, а студените – студена вода от полярните области към Екватора. Така океаните участват в преразпределението на топлината по земната повърхност.

ОКЕАНИ И МОРЕТА

Погледната от Космоса, нашата планета изглежда синя, тъй като по-голямата част от нейната повърхност – 71%, е покрита с вода. Това обширно водно пространство наричаме Световен океан. То е безгранично – може да се придвижваме из него и да обиколим цялата Земя, без да стъпваме на суша. Световният океан е разделен на пет основни части: Северен ледовит, Тихи, Атлантически, Индийски и Южен (Антарктически) океан. Моретата са малки части от океаните, разположени около континентите и обособени от острови, полуострови и подводни възвишения. Средната дълбочина на Световния океан е 3700 м.

В океаните и моретата се намират 96% от водните запаси на Земята. Главната особеност на морската вода е, че тя е солена – средната ѝ соленост е 35 промила (‰). Това означава, че в 1000 милилитра вода се съдържат 35 г соли. Солеността на повърхностния воден слой не е постоянна и еднаква в целия Световен океан – зависи от количеството на водата, която се изпарява, и от количеството на сладките води, които носят валежите и реките. В тропическите зони е около 37‰, а в полярните – 32‰. Преди около 3.5 милиарда години в океаните се зародил животът на Земята и днес те са дом на милиони организми, разпространени от повърхността до дъното, от плитките крайбрежия до откритите океански простори, от топлите тропици до ледените полярни води. Всички тези разнообразни местообитания са населени от животни, приспособени към специфичните условия на живот в тях.

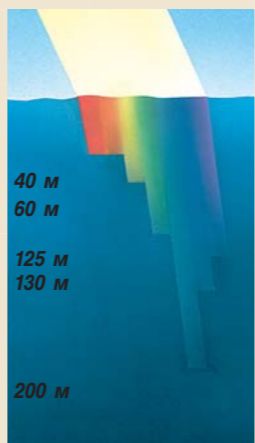


Жак Пикар и Дон Уолш са първите хора, достигнали до рекордната дълбочина от 10 916 м в бездната Чалънджър. Това е най-дълбокото място в Световния океан, намира се в Марианската падина в Тихия океан. Спускането било осъществено с батискафа „Триест“ през 1960 г.

През 1977 г. при спускане с батискафа „Алвин“ на дълбочина 2500 м учените на борда за пръв път открили черни комини (вж. стр. 35).

Цвят и дълбочина

Слънчевата светлина изглежда бяла, но се състои от разноцветни лъчи. Във водата на океаните тя се разлага. Най-горният слой поглъща червените и жълтите лъчи и водата изглежда синьо-зелена. Следващият слой поглъща зелените лъчи и водата до около 200 м дълбочина е наситено-синя. Сините лъчи проникват до около 1000 м, където водата е черно-синя. След това настъпва пълен мрак.

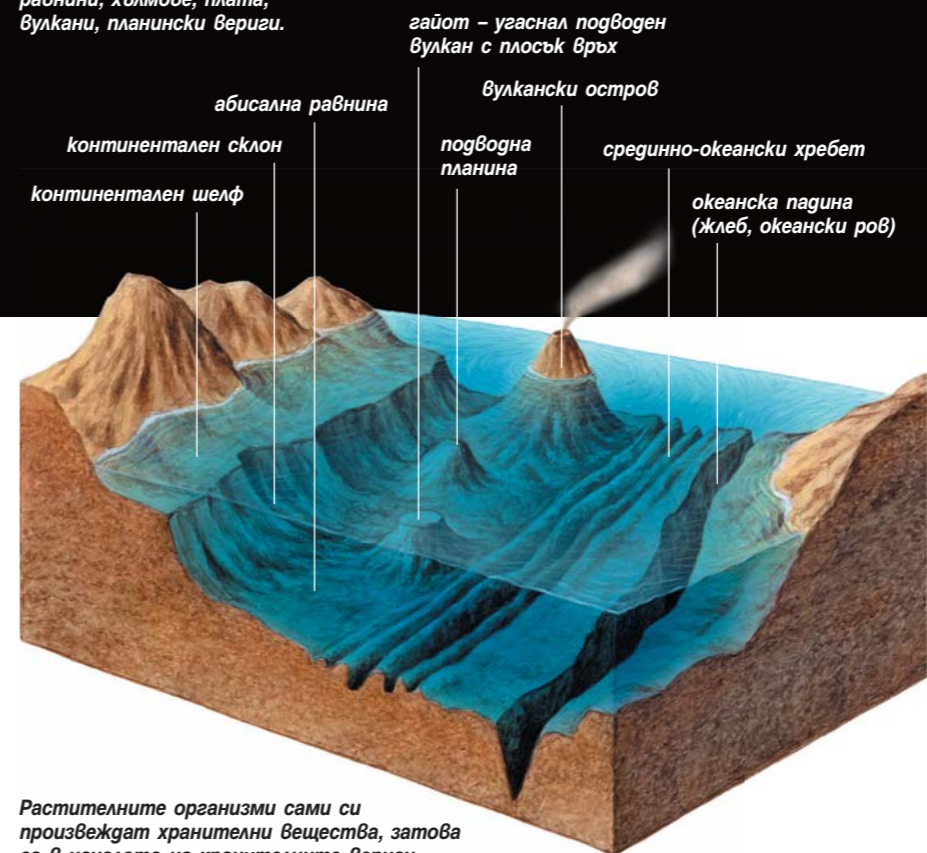


КАРТОГРАФИРАНЕ НА МОРСКОТО ДЪНО

Допреди около 140 години хората все още вярвали, че океанското дъно е плоско и че океанските дълбини са безжизнени. Тази представа започнала да се променя, след като британският кораб „Чалънджър“ през 1872-1876 г. извършил дълбочинни измервания и биологични, химични и геоложки изследвания в стотици точки на Световния океан. Но подводните релефни структури започнали да се очертават на морските карти едва след 1920 г., когато бил открит ехолотът (сонарът).

Първите подробни данни за релефните форми на океанското дъно били получени през 60-те години на XX в. чрез специално проектирани изследователски кораби и съвременни методи като магнитометрия, гравиметрия, ултразвуково сондиране и др. В наши дни спътници проследяват океанските процеси, дълбоководни роботизирани апарати вземат проби от скали и дънни утайки, заснемат релефни образувания, морски животни, потънали кораби и други обекти.

На океанското дъно, също както на сушата, има подводни равнини, хълмове, плата, вулкани, планински вериги.



Растителните организми сами си произвеждат хранителни вещества, затова са в началото на хранителните вериги и се наричат продуценти (производители). Животните от следващите стъпки на веригата се наричат консументи, защото се хранят с други живи организми. Тъй като обикновено животните в едно местообитание разчитат на повече от един вид храна, хранителните вериги са много и се преплитат в сложна хранителна мрежа.

Върховен хищник: косатката

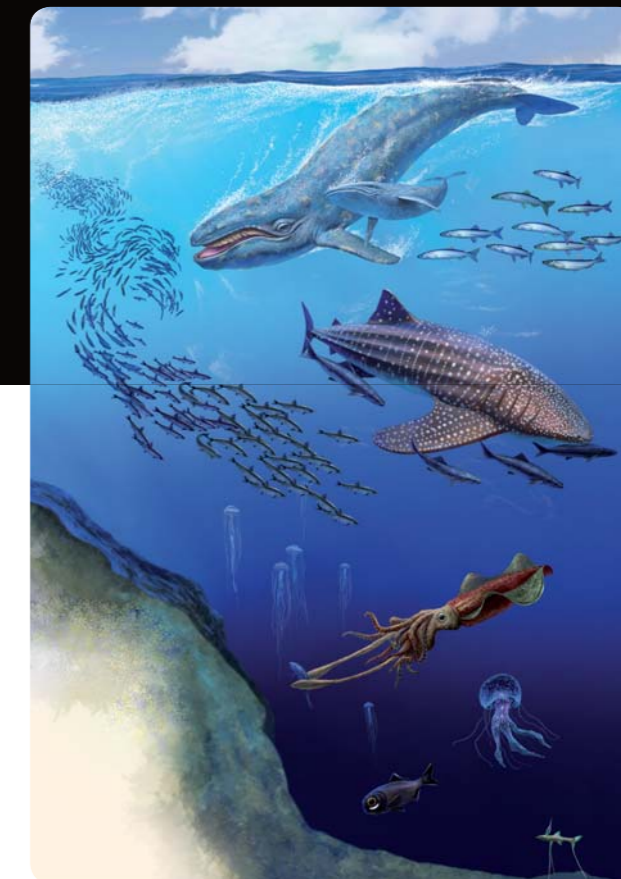
Третични консументи: тюлени

Вторични консументи: треска, мойва, ивичести китове

Първични консументи: зоопланктонни организми

Продуценти: фитопланктонни организми

Хранителната пирамида показва съотношението между броя (масата на животните) в отделните звена на една хранителна верига или мрежа.



В дълбочина океанските води се разделят на зони според количеството слънчева светлина, достигащо до тях: осветена (еуфотна) зона – до 200 м; сумрачна (дисфотна) зона – от 200 до 1000 м; зона на пълен мрак (афотна зона) – под 1000 м. В осветената зона видовете разнообразие на организмите е най-голямо. Водните слоеве от повърхността до дъното се наричат пелагиал.

ХРАНИТЕЛНИ ВЕРИГИ

Както на сушата, така и в океаните, организмите зависят едни от други, за да оцеляват, и по отношение на храненето си са свързани в хранителни вериги. В основата на хранителните вериги обикновено са растителните организми, тъй като сами си произвеждат хранителни вещества, като използват слънчевата енергия. На върха на веригата е върховият хищник – животно, което е много силно и бързо и е свършен ловец, без врагове.

Почти всички океански хранителни вериги започват с фитопланктона – микроскопични водорасли и цианобактерии, които, както всички растения, сами произвеждат храната си. Зоопланктонът представлява съвкупност от микроскопични животински организми, които се носят от водата или извършват много бавни движения. Те се хранят с фитопланктон. Многобройните дребни видове риби и други морски животни (първичните консументи) се хранят със зоопланктон и от своя страна са храна за по-едри видове морски животни (вторични консументи). В полярните морета например върховен хищник е косатката.

Коралови рифове

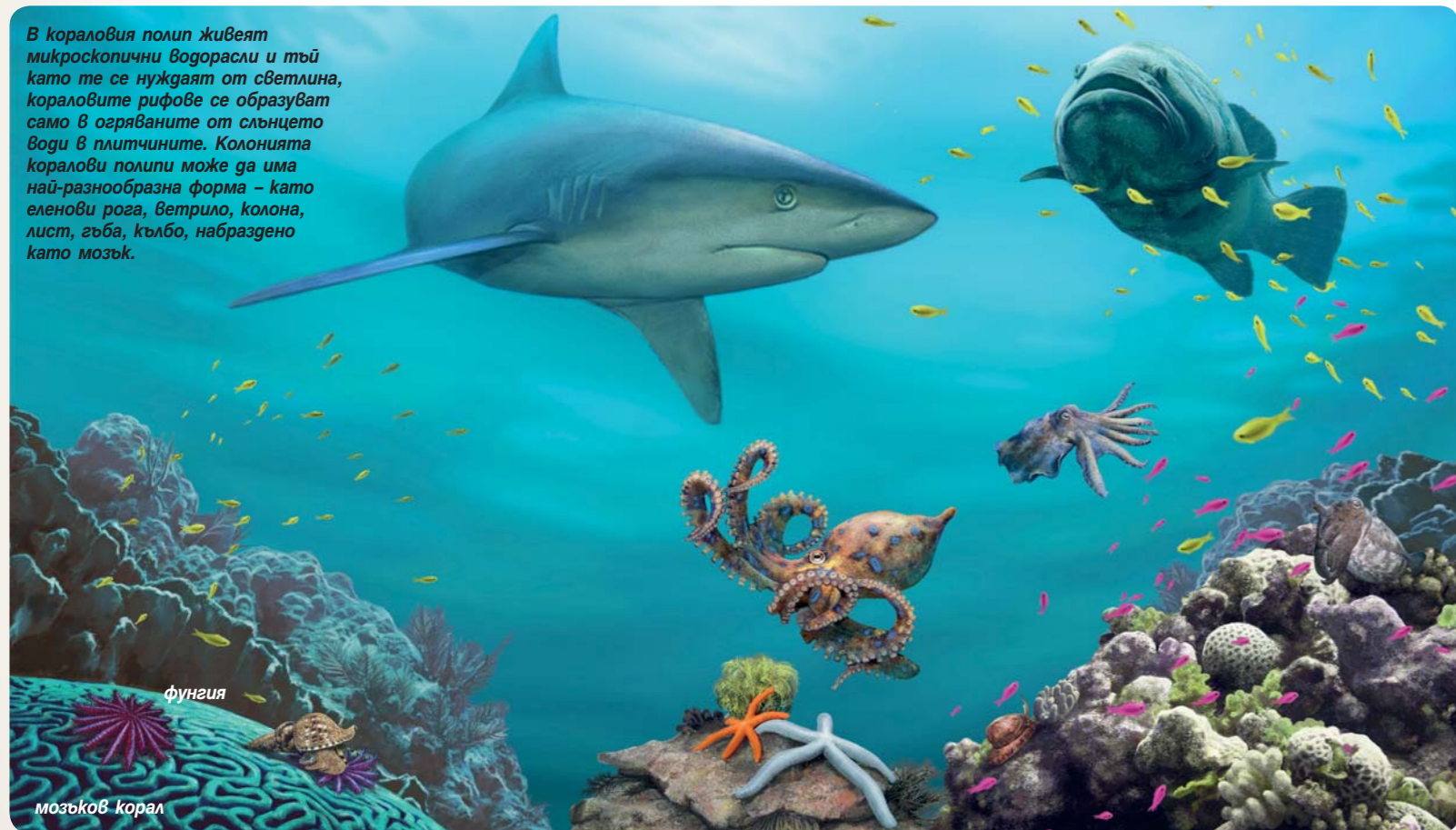
Кораловите рифове са местообитание на разнообразни видове корали. Някои, като фунгията, са единични, а други, като морските ветрила (горгонии), са колониални. Колонията на морските ветрила е разклонена като дърво и може да достигне диаметър до 3 м.



Животни, ИЗГРАЖДАЩИ РИФОВЕТЕ

Кораловите рифове са най-пъстроцветните морски местообитания (вж. и стр. 40). Те са разпространени в тропичния пояс покрай бреговете на континентите и островите, най-често на дълбочина до 30 м. Изградени са от коралови полипи – миниатюрни мешести животни. Те се размножават полово от оплодени яйца. Излюпилите се от тях ларви се носят от водата, докато постепенно се утаят на дъното. Щом попадне на подходящо място с чиста, топла и бистра вода, чиято температура и през зимата не пада под 20°C, ходилното дискче на ларвата отделя варовита пластинка, чрез която се циментира здраво за дъното. След това се образуват нови варовикови пластинки (септи), които образуват вътрешния скелет на животното. Външната му телесна обвивка се нарича тека. Така полипът преминава към прикрепен начин на живот. Той започва да се дели и образува два еднакви дъщерни полипа. Този процес се нарича безполово размножаване, или пъпкуване. Постепенно, чрез многократно делене, се образуват хиляди полипи, чиито скелети срастват помежду си. С течение на времето варовиковите скелети на измрелите полипи в колонията се натрупват и се образуват скалисти коралови рифове. Рифовете нарастват непрестанно с около 1 см годишно.

В кораловия полип живеят микроскопични водорасли и тъй като те се нуждаят от светлина, кораловите рифове се образуват само в огряваните от слънцето води в плитчините. Колонията коралови полипи може да има най-разнообразна форма – като еленови рога, ветрило, колона, лист, гъба, кълбо, набраздено като мозък.

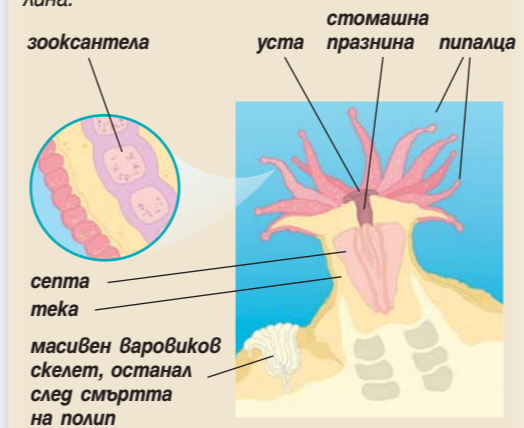


мозъков корал

Сред опасните обитатели на рифа са огнените корали (милепорите) – опарването на пипалцата им е особено болезнено и предизвикват трудно зарастващи мехури. Тези организми са мешести, но не са коралови полипи, а хидрозои. Те също си изграждат варовиков скелет и образуват колонии с форма, подобна на дърво, листо или корк.

СТРОЕЖ НА КОЛОНИЯТА

На върха на скелета си кораловият полип има кръгъл пръстен с шест, осем или повече пипалца, снабдени с отровни жилещи клетки. С тях полипът парализира жертвата и я поднася към устния си отвор. Храносмилането става в стомашната празнина под устата. Кораловите полипи си набавят хранителни вещества и от едноклетъчни водорасли (зооксантели), които живеят в тялото им. Подобно на растенията те образуват органични вещества чрез процеса фотосинтеза, използвайки слънчевата светлина.



ВЗАИМНА ИЗГОДА

Актиниите са коралови полипи без скелет. Както при другите мешести животни, пипалцата им са покрити с жилещи клетки, които отделят парализираща отрова, но рибите клоуни плуват сред тях и остават невредими. Когато рибата пожелае да се придвижи, тя докосва пипалцата внимателно, отначало само с главата си, а после и с по-голяма повърхност на тялото си. В резултат на този досег жлези в кожата ѝ започват да отделят леплива слуз. За 20 минути слузта обвива плътното тяло на рибата и я предпазва от отровата на актинията. От актинията рибата получава защита от неприятелите си, които са уязвими за отровата на нейните пипала. В замяна чрез своите движения рибата доставя на актинията вода, богата на кислород и на планктонни организми, с които тя се храни.

Раците отшелници имат меко незащитено коремче. Затова ракът се вмъква в някоя празна раковина от охлюв, навън се подават само главата и щипките му. Когато ракът порасне и черупката му стане тясна, той я сменя с друга. Някои видове поставят върху черупката си актинии. При смяна на черупката ракът грижливо премества актиниите върху новото си убежище, за да го пазят с жилещите клетки на пипалцата си.



Рибите клоуни са дълги до 10-11 см. Те живеят на групи в строга йерархия сред пипалцата на актиниите. Водачът се укрива в най-централната част, а подчинените му индивиди обитават периферията.

ЕКСПЛОЗИЯ ОТ ЦВЕТОВЕ

Живи коралови полипи има само по повърхността на рифовете. Те са скрити в чашевидните вдлъбнатинки по повърхността на рифа и протягат фините си парливи пипалца нощем, за да се хранят. И те обаче имат врагове. Най-голямата заплаха за тях са морските звезди от вида трънен венец. Те вече са нанесли огромни опустошения на Големия барьерен риф край източните брегове на Австралия. Морските охлюви гигантски тритони се хранят главно с морски звезди. Обитателите на кораловите рифове са изключително разнообразни – октоподи, охлюви, сепии, червеи, крабовете, както и множество видове риби, сред които риби клоуни, риби ангели, риби пеперуди и лиропапашати коралови риби. Атлантическият гигантски (голям) групер (итаяра, хуаса) е един от най-едрите хищници тук. Тази риба има 3-5 реда зъби, може да достигне до 2 м дължина и изненадващо напада ракообразни, скатове, октоподи, с които се храни. И белоперата сива акула е свиреп нападател със страховити челюсти. Всички те обаче понякога стават плячка на чукоглавата акула, която тук е върховен хищник. Тя достига до 5.5 м дължина и всява ужас сред кораловите обитатели.



Миди, охлюви, главоноги

Голохрилите морски охлюви са едни от най-пъстроцветните морски същества. Те пълзят по дъното, но могат и да плуват, като раздвигват краищата на мантията си. Ярката им окраска предупреждава неприятелите, че имат неприятен вкус или че са отровни.



гол морски охлюв от вида величествен хромодорис



Мимичният октопод може да променя не само окраската и шарките си, но и формата на тялото си, за да наподобява други животни и да заблуди неприятелите си. В случая наподобява морска звезда офиура.

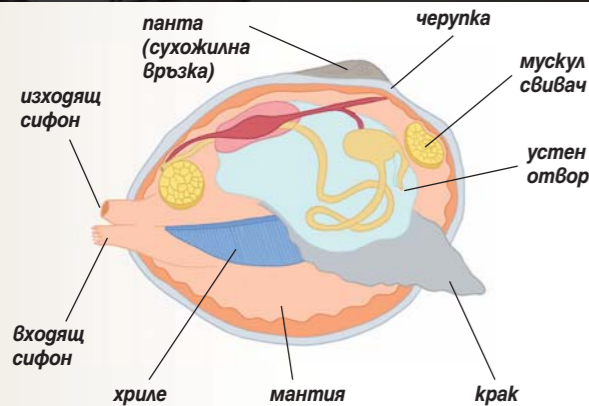
Октоподите имат по 8 еднакво дълги пипала, а калмарите и сепиите имат по 10 пипала, две от които са по-дълги. Тялото на калмарите е конусовидно, а на сепиите – плоско.



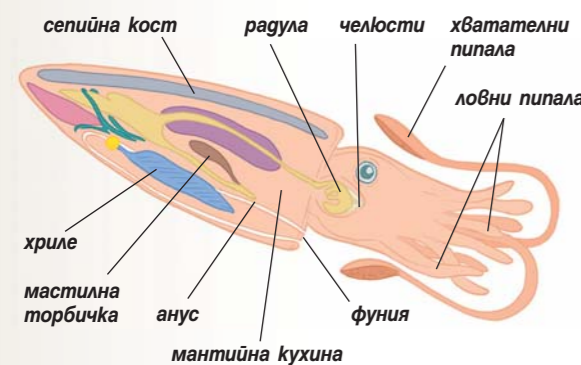
Чернопетнистите голохрили охлюви се хранят главно с каменистите морски гъби петрозии. Те натрупват в тялото си някои вещества, извлечени от гъбата, и ги използват за защита от нападатели.



Дълбоководният калмар диспар изстрелва облак от луминесцираща течност и така заслепява и обръква нападателите си.



От частите на тялото при мидите отсъства главата. Двете части на черупката са свързани с панта, а две двойки мускули свивачи ги отварят и затварят.



Главоногите имат смукателни вендузки (смукала) по вътрешната страна на ловните си пипала и по вътрешната страна на плоските краища на хватателните пипала. С тяхна помощ улавят и задържат жертвите си.



Охлювите конуси се хранят с други охлюви, червеи полихети, дребни риби. Те са едни от най-отровните животни на планетата. На върха на хоботовидната си рагула те имат отровен зъб. Той действа като харпун – забива се в жертвата или неприятеля и инжектира в тялото им парализиращи невротоксини. Отровата на някои охлюви конуси е смъртоносна и за човека.

ПРИЛИКИ И РАЗЛИКИ

Мекотелите – миди, охлюви, главоноги, наброяват над 70 000 вида, повечето обитават моретата и океаните. Срещат се в приливно-отливните зони на брега, по каменистото дъно, в коралови рифове и в открито море. Както подсказва името им, те имат меко тяло. Обикновено то е съставено от глава, мускулест крак и висцерална празнина (мантийна кухня). Празнината помества вътрешните органи и има защитна обвивка, наречена мантия. Клетките на мантията при мидите и охлювите отделят течност, която на въздуха се втвърдява и образува твърдите им външни черупки (раковини). При охлювите черупката е единична и спирална, а при мидите обикновено е от две симетрични части. Главоногите – октоподи, сепии, калмари, нямат външна черупка. Тя е закръпнала до малък остатък, скрит под кожата. Нарича се сепийна кост, но не е изградена от костно вещество.

Охлювите се придвижват на силно развития си мускулест крак. Те остъргват храната си с помощта на езика си, наречен рагула. Той е осеян със зъбци – като пила. Мидите се хранят, като филтрират планктон и хранителни частици от водата, която навлиза в тялото им през входящия сифон и излиза през изходящия. Октоподите, сепиите и калмарите са хищници. Имат по две остри клъноподобни рогови челюсти. С тях разтрошават и разкъсват ракообразни, риби и миди, с които се хранят.

НАУТИЛУСИ

Наутилусите са единствените главоноги с постоянна външна черупка. Преди милиони години те били сред най-многочислените безгръбначни животни в моретата. Днес са оцелели твърде малко, срещат се в Индийския и Тихия океан. Раковината им е спирално завита в една плоскост и е наделена на множество камерки. С нарастването си животното се придвижва от вътрешността на черупката навън, като запечатва умалелите ѝ участъци, които се превръщат в кухи камери. Главоногото остава да живее в последната, най-голяма камера, която е изцяло отворена. Другите камери се пълнят с вода и газ, чието съотношение животното може да променя чрез сифон, преминаващ през всички камери. Така регулира плаваемостта си.



Наутилусите имат около 90 къси пипала без смукала.

камери, пълни с вода и газ

обитаема камера

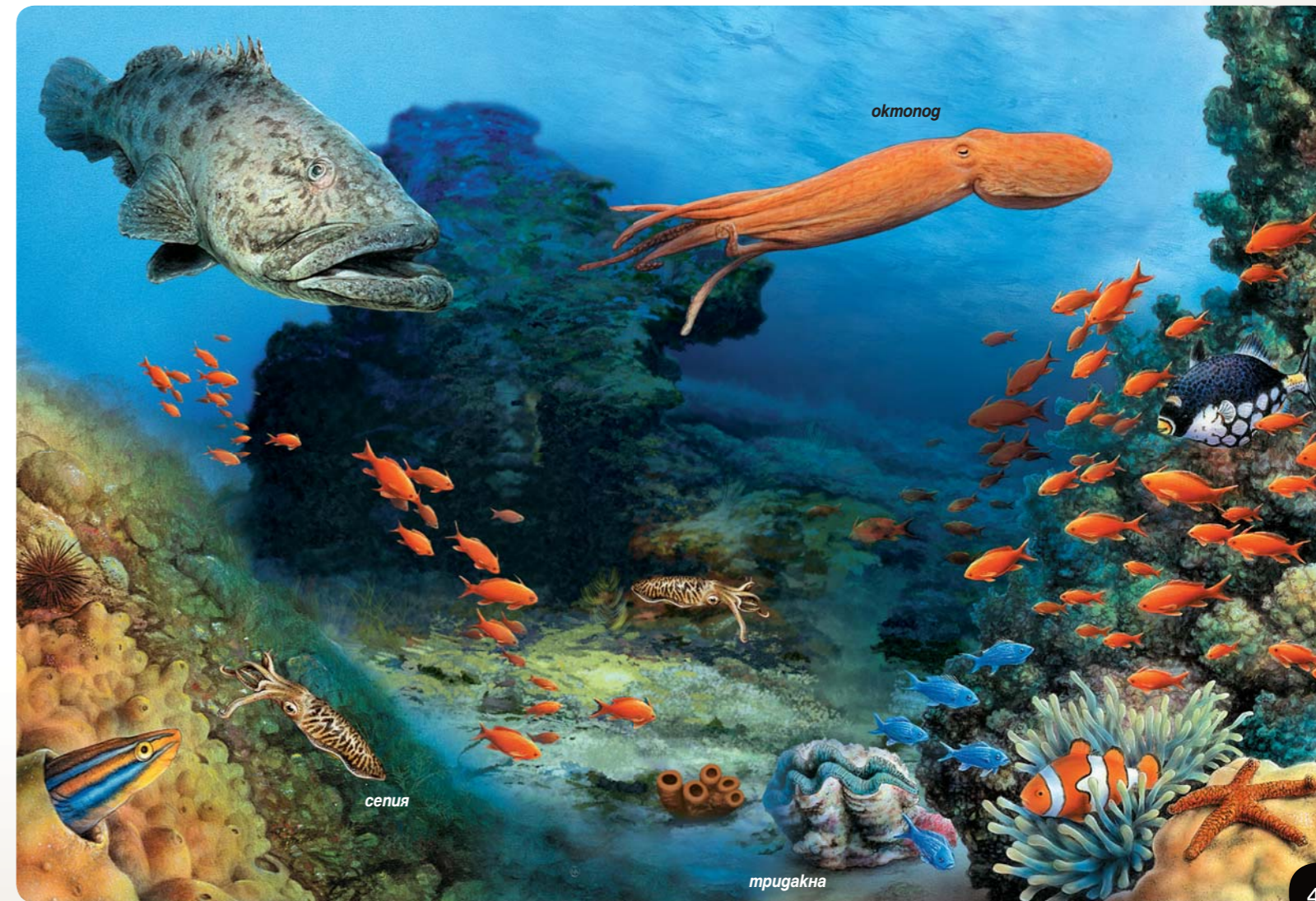
ГОЛИ ОХЛЮВИ

При черупчестите охлюви тялото е закрепено за раковината и завито по нейната извивка. Голите морски охлюви, наречени голохрили (нудибранхи), нямат вътрешни хриле, мантийна празнина и черупка. Тялото им е плоско и са развили външни хриле на гърба си, които приличат на розетка. На главата си имат по две подвижни пипалца, действащи като обонятелни органи. Рагулата им има няколко реда остри фини зъбчета, плътно наредени едно зад друго. Много видове се хранят с морски гъби, дребни водорасли или актинии. Тези, които се хранят с актинии, поглъщат и техните жилещи клетки, а отровата им натрупват в тялото си и я използват за своята защита.

ПРИДВИЖВАНЕ И ЗАЩИТА

Някои миди се прикрепват към скалите посредством бисусни нишки (вж. стр. 13). Други се придвижват бавно по океанското дъно с помощта на крака си. Главонозите пълзят по дъното с пипалата си, но и плуват, като използват реактивната тяга на водата. Те всмукват вода в мантийната си празнина и я изхвърлят назад през фуниевиден отвор, като рязко съкращават мускулите си. Водната струя изтласква животното в обратната посока. По способността си да променя окраската си и да се сливат с обкръжението си октоподите и сепиите са ненадминати в животинския свят. Това им позволява да ловуват от засада и да се защитават от хищници. При опасност те изхвърлят мастилена течност, която образува непрогледен облак и им позволява да избягат.

Раковината на гигантската тридакна достига до 1.5 м в диаметър. Тя обитава кораловите рифове в Индийския и Тихия океан. Подобно на много други миди, филтрира храната си от водата с двата си сифона. Но използва и друг източник на храна. По месестите краища на мантията ѝ живеят микроскопични водорасли. Те фотосинтезират, като използват слънчевата светлина, която прониква в плитчините, и така осигуряват на мидата допълнително кислород. Когато се размножат много, мидата изяжда част от тях.



октопод

сепия

тридакна