

В морях обитают двустворчатые моллюски, видовой состав которых весьма разнообразен. Они, как и пресноводные двустворчатые моллюски, являются фильтраторами. Например, мидии, обитающие на 1 м² дна, за сутки отфильтровывают около 280 м³ воды. *Мидий* (рис. ф-9), *устриц* (рис. 27 на с. 49), *гребешков* (рис. ф-10) человек употребляет в пищу и даже разводит на специальных плантациях в море.

Повторим главное. Раковина беззубки обыкновенной состоит из двух половинок. Голова отсутствует. Дыхание жаберное. Беззубки — раздельнополые животные. Развитие не прямое (со стадией личинки). Двустворчатые моллюски — фильтраторы. Они являются природными очистителями воды.

Вопросы и задания. 1. Перечислите основные отличия строения беззубки от прудовика. 2. Как передвигается беззубка обыкновенная? 3. Назовите признаки, указывающие на то, что беззубка обыкновенная ведёт малоподвижный образ жизни. 4. Объясните, почему беззубку и перловицу называют придонными фильтраторами. 5. Расскажите о роли двустворчатых моллюсков в природе и значении в жизни человека.

Биологические рекорды

Самый большой двустворчатый моллюск был выловлен в 1956 году неподалёку от берегов японского острова Исигаки. Им оказалась *тридакна гигантская* массой 333 кг и длиной 1,16 м.

§ 14. Образ жизни, особенности строения, многообразие и значение головоногих моллюсков

Вспомните: Какие отличительные особенности внешнего строения характерны для брюхоногих и двустворчатых моллюсков?

К головоногим моллюскам относятся *осьминоги* (рис. ф-11), *кальмары*, *каракатицы* и др. Самые крупные из всех беспозвоночных — кальмары, обитающие на глубинах в несколько сотен метров. Они могут достигать длины 18 м и массы более 1 т. Многие из головоногих быстрые пловцы, способные развивать скорость до 50 км/ч. Некоторые могут выпрыгивать из воды и пролетать в воздухе небольшое расстояние.



Каракатица лекарственная



Наутилус



Карибский рифовый кальмар

Рис. 32. Представители головоногих моллюсков

Особенности строения. Все головоногие моллюски — морские животные. Размеры тела широко варьируют: от 1 см до 18 м. Раковина у большинства представителей головоногих сильно редуцирована. Тело состоит из головы, туловища и ноги и покрыто кожной складкой — мантией. Нога сильно видоизменена: одна её часть преобразована в двигательный аппарат — воронку, другая — в щупальца — ловчие органы, расположенные вокруг рта. Вода попадает в мантийную полость через имеющуюся спереди щель, а затем при резком сокращении мантийных мышц выбрасывается с силой через воронку. Животное таким образом получает обратный импульс и начинает двигаться задним концом вперёд. Такой способ движения называется реактивным.

Пищеварительная система. Все головоногие — хищники. Они питаются мелкой рыбой, крабами и другими животными. Пищеварительная система головоногих устроена сложнее, чем у брюхоногих и двусторчатых. Рот окружён щупальцами и ведёт в мускулистую глотку. Здесь расположен язык с тёркой и твёрдые роговые челюсти. Челюстями моллюск дробит раковины улиток и панцири крабов, а также разрывает добычу. В глотку открываются протоки слюнных желёз. Слюна у многих головоногих ядовита и парализует жертву. Далее следует пищевод, желудок и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием.

У большинства головоногих имеется специальная чернильная железа, проток которой открывается в заднюю часть кишечника. При опасности вырабатываемые железой «чернила» выбрасываются наружу и, смешиваясь с водой из воронки, образуют позади животного окрашенное пятно. Это пятно дезориентирует нападающего и позволяет моллюску скрыться от опасности.

Дыхательная система образована одной или двумя парами жабр, расположенных в мантийной полости.

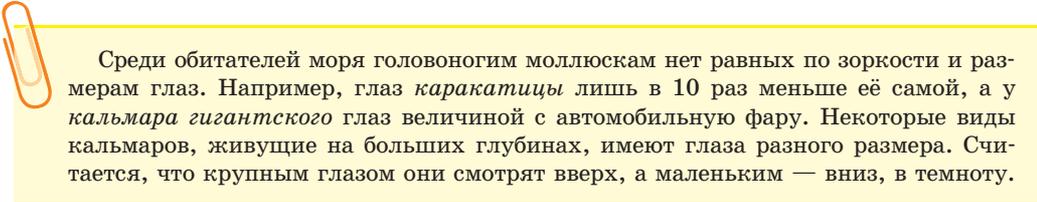
Кровеносная система головоногих самая совершенная среди моллюсков: гемолимфа находится в полости тела очень короткое время и циркулирует преимущественно по сосудам.

Нервная система развита хорошо. Крупные ганглии образуют окологлоточное скопление, их иногда называют «мозгом». По бокам головы головоногого моллюска находится пара крупных глаз. У головоногих хорошо развиты обоняние, осязание, вкус.

В поверхностном слое кожи многих головоногих моллюсков находятся клетки, способные изменять свой цвет. Благодаря им животные могут полностью слиться с окружающей средой.

Развитие и значение. Головоногие моллюски — раздельнополые животные. Яйца крупные (например, у наутилусов (рис. 32) диаметром до 4 см), содержат запас питательных веществ, необходимый для развития зародыша. Из яиц появляются полностью сформированные молодые особи. Таким образом, развитие у головоногих прямое.

Головоногие моллюски являются звеном в цепи питания. Люди употребляют этих животных в пищу с древних времён. Из раковин наутилусов делают украшения, из чернильной жидкости каракатиц и осьминогов изготавливают натуральные красители.



Среди обитателей моря головоногим моллюскам нет равных по зоркости и размерам глаз. Например, глаз *каракатицы* лишь в 10 раз меньше её самой, а у *кальмара гигантского* глаз величиной с автомобильную фару. Некоторые виды кальмаров, живущие на больших глубинах, имеют глаза разного размера. Считается, что крупным глазом они смотрят вверх, а маленьким — вниз, в темноту.

Повторим главное. Головоногие — самые крупные и высокоорганизованные моллюски. Они обладают рядом уникальных особенностей: редуцированной раковиной, развитыми нервной системой и органами чувств, набором средств защиты и нападения, быстро передвигаются. Это ставит головоногих моллюсков выше, чем остальных беспозвоночных.

Вопросы и задания. 1. Чем отличаются головоногие от других представителей типа Моллюски? 2. Какие особенности строения позволяют головоногим моллюскам активно передвигаться в толще воды? 3. Зачем головоногим моллюскам



щупальца? 4. Расскажите о роли головоногих моллюсков в природе и значении в жизни человека. 5. Для проверки знаний по § 12–14 выполните тестовое задание.

ПОДВЕДЁМ ИТОГИ

Основные признаки представителей типа Моллюски			
<i>Класс</i>	<i>Брюхоногие</i>	<i>Двустворчатые</i>	<i>Головоногие</i>
Образ жизни	Свободноживущий		
Строение тела	Голова, туловище, нога	Туловище, нога	Голова, туловище, нога (видоизменена в воронку и щупальца)
Покровы тела	Специальная кожная складка — мантия		
	Тело заключено в спирально закрученную раковину (у некоторых раковина сильно редуцирована)	Тело заключено в раковину, состоящую из двух частей-створок	У большинства видов раковина сильно редуцирована
Пищеварительная система	Передний отдел (рот, глотка, пищевод, желудок), средний отдел кишечника и задний отдел кишечника. Имеется печень		
Дыхательная система	Лёгкие у наземных, жабры или лёгкие у водных	Жабры	
Кровеносная система	Незамкнутая. Сердце и кровеносные сосуды		
Нервная система	Несколько ганглиев, расположенных в разных частях тела и связанных между собой нервными перемычками, и нервы, отходящие от ганглиев		
Выделительная система	Почка	Парные почки	
Половая система	Гермафродиты, редко раздельнополые	Раздельнополые, редко гермафродиты	Раздельнополые
	Развитие прямое. У небольшого числа видов развитие не прямое (со стадией личинки)	Развитие не прямое (со стадией личинки)	Развитие прямое