

УДК 087.5:551.46
ББК 26.221я2
К95

Во внутреннем оформлении использованы фотографии и иллюстрации:
blue-sea.cz, Richard Whitcombe, Becky Gill, Various images, slowmotiongli, Laurel A Egan, Solarisys,
Panaiotidi, yamaoyaji, Love Lego, Luiz A. Rocha, Anna L. e Marina Durante / Shutterstock.com
Используется по лицензии от Shutterstock.com;
© bbevren, ZU_09, Philippe Jouk / iStock / Getty Images Plus / GettyImages.ru

Куценко, Михаил Евгеньевич.

К95 Подводный мир : большая иллюстрированная энциклопедия / Михаил Куценко. — Москва : Эксмо, 2022. — 256 с. : ил.

ISBN 978-5-04-159463-3

Единственное место на Земле, где можно встретить и крохотные микроорганизмы, и самых больших животных, существующих, а возможно, и когда-либо существовавших на Земле, — Мировой океан. В этой иллюстрированной энциклопедии вам откроются удивительные тайны обитателей подводного мира от самых древних их представителей до современных малоизученных видов. Вы познакомитесь с их классификацией, жизненным циклом, строением и ролью в экосистеме. Подробнейшая характеристика каждого вида и великолепные иллюстрации помогут не только научиться отличать один вид от другого, но и полностью погрузиться во все тонкости подводной жизни.

УДК 087.5:551.46
ББК 26.221я2

ISBN 978-5-04-159463-3

© Куценко М. Е., текст, 2022
© Милых Я. А., Дмитренко Н. С., иллюстрации, 2022
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2022

Все права защищены. Книга или любая ее часть не может быть скопирована, воспроизведена в электронной или механической форме, в виде фотокопии, записи в память ЭВМ, репродукции или каким-либо иным способом, а также использована в любой информационной системе без получения разрешения от издателя. Копирование, воспроизведение и иное использование книги или ее части без согласия издателя является незаконным и влечет уголовную, административную и гражданскую ответственность.

Издание для досуга

Куценко Михаил Евгеньевич
ПОДВОДНЫЙ МИР
БОЛЬШАЯ ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Главный редактор *Р. Фасхутдинов*
Ответственный редактор *Т. Сова*
Редактор *Л. Гречаник*
Художественный редактор *Г. Булгакова*
Верстка *Е. Николаенко*
Корректоры *С. Кондратьева, Л. Снеговая, Л. Юсупова*

Страна происхождения: Российская Федерация
Шығарылған елі: Ресей Федерациясы

ООО «Издательство «Эксмо»
123308, Россия, город Москва, улица Зорге, дом 1, строение 1, этаж 20, каб. 2013.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Өндіруші: «ЭКСМО» АҚБ Баспасы,
123308, Ресей, қала Мәскеу, Зорге көшесі, 1 үй, 1 ғимарат, 20 қабат, офис 2013 ж.
Тел.: 8 (495) 411-68-86.
Home page: www.eksmo.ru E-mail: info@eksmo.ru
Тауар белгісі: «Эксмо»
Интернет-магазин : www.book24.ru
Интернет-магазин : www.book24.kz
Интернет-дүкен : www.book24.kz
Импортер в Республику Казахстан ТОО «РДЦ-Алматы».
Қазақстан Республикасындағы импорттаушы «РДЦ-Алматы» ЖШС.
Дистрибьютор и представитель по приему претензий на продукцию,
в Республике Казахстан: ТОО «РДЦ-Алматы»
Қазақстан Республикасында дистрибьютор және өнім бойынша арыз-талаптарды
қабылдаушының өкілі «РДЦ-Алматы» ЖШС,
Алматы қ., Домбровский көш., 3-а, литер Б, офис 1.
Тел.: 8 (727) 251-59-90/91/92; E-mail: RDC-Almaty@eksmo.kz
Өнімнің жарамдылық мерзімі шектелмеген.
Сертификация туралы ақпарат сайтта: www.eksmo.ru/certification
Сведения о подтверждении соответствия издания согласно законодательству РФ
о техническом регулировании можно получить на сайте Издательства «Эксмо»
www.eksmo.ru/certification
Өндірген мемлекет: Ресей. Сертификация қарастырылмаған

Дата изготовления / Подписано в печать 28.06.2022.
Формат 84x108¹/₁₆. Печать офсетная. Усл. печ. л. 26,88.
Тираж экз. Заказ

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ!



eksmo.ru

Мы в соцсетях:

[eksmo](#)

[eksmo.ru](#)

12+

ISBN 978-5-04-159463-3



9 785041 594633 >

В электронном виде книги издательства вы можете
купить на www.litres.ru

ЛитРес:
один клик до книг



Москва. ООО «Торговый Дом «Эксмо»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Зорге, д. 1, строение 1.

Телефон: +7 (495) 411-50-74. **E-mail:** reception@eksmo-sale.ru

По вопросам приобретения книг «Эксмо» зарубежными оптовыми покупателями обращаться в отдел зарубежных продаж ТД «Эксмо»

E-mail: international@eksmo-sale.ru

International Sales: International wholesale customers should contact Foreign Sales Department of Trading House «Eksmo» for their orders.

international@eksmo-sale.ru

По вопросам заказа книг корпоративным клиентам, в том числе в специальном оформлении, обращаться по тел.: +7 (495) 411-68-59, доб. 2261.

E-mail: ivanova.ey@eksmo.ru

Оптовая торговля бумажно-беловыми

и канцелярскими товарами для школы и офиса «Канц-Эксмо»:

Компания «Канц-Эксмо»: 142702, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное-2, Белокаменное ш., д. 1, а/я 5. Тел./факс: +7 (495) 745-28-87 (многоканальный).

e-mail: kanc@eksmo-sale.ru, сайт: www.kanc-eksmo.ru

Филиал «Торгового Дома «Эксмо» в Нижнем Новгороде

Адрес: 603094, г. Нижний Новгород, улица Карпинского, д. 29, бизнес-парк «Грин Плаза»

Телефон: +7 (831) 216-15-91 (92, 93, 94). **E-mail:** reception@eksmonn.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Санкт-Петербурге

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 84, лит. «Е»

Телефон: +7 (812) 365-46-03 / 04. **E-mail:** server@szko.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Екатеринбурге

Адрес: 620024, г. Екатеринбург, ул. Новинская, д. 2щ

Телефон: +7 (343) 272-72-01 (02/03/04/05/06/08)

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Самаре

Адрес: 443052, г. Самара, пр-т Кирова, д. 75/1, лит. «Е»

Телефон: +7 (846) 207-55-50. **E-mail:** RDC-samara@mail.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Ростове-на-Дону

Адрес: 344023, г. Ростов-на-Дону, ул. Страны Советов, 44А

Телефон: +7(863) 303-62-10. **E-mail:** info@rnd.eksmo.ru

Филиал ООО «Издательство «Эксмо» в г. Новосибирске

Адрес: 630015, г. Новосибирск, Комбинатский пер., д. 3

Телефон: +7(383) 289-91-42. **E-mail:** eksmo-nsk@yandex.ru

Обособленное подразделение в г. Хабаровске

Фактический адрес: 680000, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 22, оф. 703

Почтовый адрес: 680020, г. Хабаровск, А/Я 1006

Телефон: (4212) 910-120, 910-211. **E-mail:** eksmo-khv@mail.ru

Республика Беларусь: ООО «ЭКМО АСТ Си энд Си»

Центр оптово-розничных продаж Cash&Carry в г. Минске

Адрес: 220014, Республика Беларусь, г. Минск, проспект Жукова, 44, пом. 1-17, ТЦ «Outleto»

Телефон: +375 17 251-40-23; +375 44 581-81-92

Режим работы: с 10.00 до 22.00. **E-mail:** exmoast@yandex.by

Казахстан: «РДЦ Алматы»

Адрес: 050039, г. Алматы, ул. Домбровского, 3А

Телефон: +7 (727) 251-58-12, 251-59-90 (91,92,99). **E-mail:** RDC-Almaty@eksmo.kz

Полный ассортимент продукции ООО «Издательство «Эксмо» можно приобрести в книжных магазинах «Читай-город» и заказать в интернет-магазине: www.chitai-gorod.ru.

Телефон единой справочной службы: 8 (800) 444-8-444. Звонок по России бесплатный.

Интернет-магазин ООО «Издательство «Эксмо»

www.book24.ru

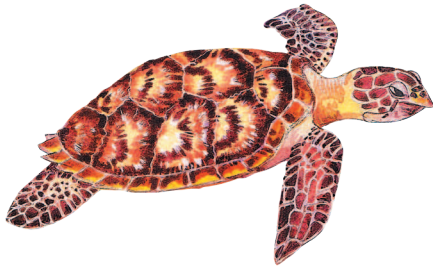
Розничная продажа книг с доставкой по всему миру.

Тел.: +7 (495) 745-89-14. **E-mail:** imarket@eksmo-sale.ru



book 24.ru

Официальный
интернет-магазин
издательской группы
«ЭКМО-АСТ»



СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7	26. Дальневосточный трепанг.....	34
Тип губки (Porifera)	8	27. Змеехвостка «голова горгоны»	35
1. Туалетная губка	8	Тип моллюски (Mollusca)	36
2. Чаша Нептуна (кубок Нептуна, чаша Амфитриты). 9		28. Гигантская австралийская каракатица	37
Тип стрекающие (Cnidaria)	10	29. Лекарственная каракатица	38
3. Волосистая цианея.....	10	30. Антарктический гигантский кальмар (антарктический глубоководный кальмар).....	39
4. Медуза хризаора (морская крапива, северная морская крапива)	11	31. Архитеутис (гигантский кальмар).....	40
5. Ушастая аурелия (ушастая медуза).....	12	32. Обыкновенный кальмар (обыкновенный лолито)....	41
6. Пелагия ночесветка (оранжевая медуза).....	13	33. Кальмар Гумбольдта (дозидикус, перуанско- чилийский гигантский кальмар, гигантский летающий кальмар).....	42
7. Немопилема Номура (колокол Номура).....	14	34. Тихоокеанский кальмар	43
8. Медуза корнерот	15	35. Гладкокожий осьминог	44
9. Морская оса.....	16	36. Длиннощупальный спрут	45
10. Медуза ируканджи	17	37. Осьминог обыкновенный	46
11. Португальский кораблик (физалия)	18	38. Большой синекольчатый осьминог	47
12. Медуза-крестовик (медуза-крестовичок, гонионема)	19	39. Гигантский осьминог (осьминог Дофлейна, осьминог Джильберта).....	48
13. Порпита (синяя кнопка)	20	40. Двурогая сепиола (чочин-ика).....	49
14. Красный коралл (благородный коралл)	21	41. Наутилус помпилиус (наутилус, обыкновенный кораблик)	50
15. Обыкновенная актиния.....	22	42. Спирула (витушка).....	51
Тип иглокожие (Echinodermata)	23	43. Адский вампир (адский кальмар-вампир)	52
16. Зелёный морской ёж (обыкновенный морской ёж, обыкновенный стронгилоцентротус, зелёный стронгилоцентротус).....	24	44. Венозная рапана	53
17. Серый морской ёж (промежуточный стронгилоцентротус).....	25	45. Гигантский стромбус (королевский стромбус)	54
18. Плоский щитообразный ёж	26	46. Обыкновенный букцидум (волнистый рожок)	55
19. Пурпурный стронгилоцентротус.....	27	47. Пеликанья нога (пеликанова нога, апорраис пеликанья нога)	56
20. Красный астриас	28	48. Пателла обыкновенная (морское блюдечко)	57
21. Амурская морская звезда.....	29	49. Морской ангел (северный клион)	58
22. Гребешковая патерия.....	30	50. Ципрея Фултона (каури Фултона)	59
23. Линкия.....	31	51. Турбинелла пирум (кубаревик груша, кубаревик грушевидный, священный чанк)	60
24. Терновый венец (акантастер).....	32	52. Цератостома Барнетта.....	61
25. Трубчатая голотурия (трубчатый морской огурец).....	33	53. Конус географический.....	62
		54. Флоридская лошадиная улитка	63

4 СОДЕРЖАНИЕ

55. Гигантский австралийский трубоч	64	88. Европейская кунья акула (обыкновенная акула-собака)	100
56. Голубой дракон (голубой ангел, глаукос атлантический)	65	89. Обыкновенная кошачья акула (кошачья акула, европейская кошачья акула, мелкопятнистая кошачья акула, морской пёс)	101
57. Королевский гребешок	66	90. Гигантская акула-молот (гигантская молот-рыба)	102
58. Приморский гребешок	67	91. Обыкновенная акула-молот (молот-рыба)	103
59. Гуидак	68	92. Австралийская бычья акула (австралийская рогатая акула)	104
60. Гигантская тридакна (гигантская треуголка)	69	93. Обыкновенная морская лисица (обыкновенная акула-лисица, лисья акула, морская лисица)	105
61. Съедобная мидия (съедобный ракушник)	70	94. Акула-домовой (скапаноринх, митцекурина)	106
62. Песчаная мия (песчаная ракушка)	71	95. Белая акула (большая белая акула, акула-людоед, кархародон)	107
63. Обыкновенная устрица (европейская устрица)	72	96. Длиннопёрая акула-мако (длинноплавниковый мако)	108
64. Съедобная сердцевидка	73	97. Китовая акула	109
Тип членистоногие (Arthropoda)	74	98. Бородатый воббегонг	110
65. Антарктический криль	75	99. Чёрная собачья акула	111
66. Европейский омар	76	100. Воронья акула (серый этмоптерус)	112
67. Большой сухопутный краб	77	101. Гренландская полярная акула (малоголовая полярная акула, атлантическая полярная акула)	113
68. Голубой краб	78	102. Черноморский катран	114
69. Каменный краб (эрифия бугристая)	79	103. Звёздчатошипая акула (звёздчатая акула, бляшкошипая акула, акула-аллигатор, акула-крокодил)	115
70. Китайский мохнаторукий краб	80	104. Европейский морской ангел (обыкновенный морской ангел, европейская скватина)	116
71. Обыкновенная креветка	81	105. Морской кот (обыкновенный хвосток)	117
72. Обыкновенный лангуст	82	106. Гладкий скат-бабочка	118
73. Синий краб	83	107. Обыкновенный орляк	119
74. Травяной краб	84	108. Восточноамериканский бычерыл	120
75. Травяной чилим	85	109. Манта (гигантский морской дьявол)	121
76. Шипастый шримс-медвежонок (шримс-медвежонок)	86	110. Африканский шестигаберный скат	122
77. Японский краб-паук (японский глубоководный краб)	87	111. Европейский пилорыл (обыкновенная пила-рыба)	123
78. Мечехвост (атлантический краб-подкова)	88	112. Глазчатый электрический скат (обыкновенный электрический скат)	124
Тип хордовые (Chordata)		113. Американский гидролаг	125
Класс пресмыкающиеся (Reptilia)	89	114. Конгер (атлантический конгер, морской угорь)	126
79. Атлантическая ридлея	90	115. Европейская мурена	127
80. Бисса (бисс, настоящая каретта)	91	116. Звёздчатая ехидна (звёздчатый мегадер)	128
81. Зелёная черепаха (зелёная морская черепаха, суповая черепаха)	92	117. Пеликановидный большерот	129
82. Логгерхед (головастая черепаха, головастая морская черепаха, каретта)	93	118. Атлантический тарпон	130
83. Кожистая черепаха (лут)	94	119. Атлантическая сельдь (многопозвонковая сельдь, мурманская сельдь, норвежская сельдь, океаническая сельдь)	131
84. Большой плоскохвост (морской крайт)	95		
85. Гладкая морская змея	96		
86. Кольчатый плоскохвост (обыкновенный морской крайт)	97		
Тип хордовые.			
Классы хрящевые и костные рыбы	98		
87. Тупорылая акула (серая бычья акула, акула-бык)	99		

120. Атлантическая скумбрия	132	152. Краснополосый морской окунь	164
121. Прозрачная рыба-топорик (прозрачный топорик)	133	153. Золотистая скорпена (золотой морской ёрш)	165
122. Малоротая макропинна (бочкоглаз)	134	154. Бородавчатка (рыба-камень)	166
123. Лапша-рыба (саланкс)	135	155. Тихоокеанский клювач	167
124. Воинственный батизавр	136	156. Аляскинский шипощёк (альяскинский ёрш)	168
125. Большеголовый алепизавр	137	157. Крылатка-зебра (рыба-зебра, полосатая крылатка)	169
126. Альбула (белая лисица)	138	158. Пинагор (рыба-воробей)	170
127. Сельдяной король (обыкновенная ремень-рыба, ремнетел)	139	159. Красный терпуг (зайцеголовый терпуг)	171
128. Средиземноморская рыба-жаба	140	160. Серая тригла (обыкновенный морской петух)	172
129. Европейский удильщик (европейский морской чёрт)	141	161. Американская бельдюга	173
130. Таитийская бородавчатая рыба-клоун	142	162. Жёлто-белый групер	174
131. Гренландская цератия (гренландский глубоководный удильщик, северный глубоководный удильщик)	143	163. Гуаса (тигровый малоглазый групер)	175
132. Обыкновенная рыба-прилипало (акуля ремора, обыкновенная ремора, прилипала-ремора)	144	164. Гаррупа-мармита	176
133. Большая корифена (золотая макрель, золотистая макрель, золотистый дорадо)	145	165. Бурополосая черна (полосатая черна)	177
134. Синепёрый каранкс (крапчатый каранкс, звёздчатый каранкс)	146	166. Обыкновенная морская собачка	178
135. Кобия (нигрита, рыба-сержант, канадус)	147	167. Кашмирский луциан (жёлто-синий луциан)	179
136. Круглый помпано (круглый трахинот)	148	168. Рабирубия (кубинский желтохвост, желтохвостый луциан)	180
137. Обыкновенная рыба-присоска (одноцветная рыба-присоска, обыкновенная рыба-уточка)	149	169. Ромбоплит (круглоголовый луциан)	181
138. Атлантическая треска	150	170. Зеленушка-перепёлка (губан-перепёлка, пятнистый губан)	182
139. Пикша	151	171. Ангел-королева (зелёная изабелита, зелёная качама, полулунный голакант)	183
140. Менёк (мень)	152	172. Мраморная бородавка	184
141. Европейская мерлуза (обыкновенная мерлуза, европейский хек, обыкновенный хек)	153	173. Атлантический морской лещ	185
142. Европейский сарган (обыкновенный сарган) ..	154	174. Крокодиловая белокровка	186
143. Обыкновенный солнечник (японский солнечник, кузнец)	155	175. Обыкновенная солнечная рыба (солнечный окунь, обыкновенный солнечник, царёк)	187
144. Длинноиглая рыба-ёж	156	176. Чернохвостая козобородка	188
145. Обыкновенная луна-рыба (рыба-солнце, рыба-голова)	157	177. Обыкновенная султанка (барабулька)	189
146. Итальянская рыба-игла (малая рыба-игла, черноморская игла)	158	178. Рыба-кабан (рыба-кабан Ричардсона)	190
147. Морское шило (змеевидная морская игла)	159	179. Трёхполосая рыба-бабочка (дынная рыба-бабочка)	191
148. Морской конёк-тряпичник (тряпичник)	160	180. Рогатый занкл (мавританский идол)	192
149. Бурый скалозуб (бурый фугу, бурая собака-рыба, глазчатая собака-рыба, северная собака-рыба)	161	181. Чёрный живоглот	193
150. Серый спинорог (курок)	162	182. Краснополосый пагр	194
151. Кузовок-кубик	163	183. Бычок-травяник (травяник)	195
		184. Пятнистый губан	196
		185. Арабский хирург	197
		186. Атлантический голубой марлин (синий марлин)	198
		187. Атлантический белый копыносец (атлантический белый марлин)	199
		188. Парусник	200

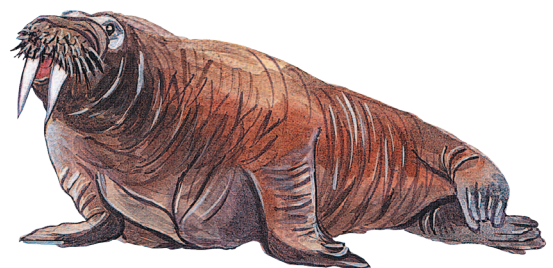
6 СОДЕРЖАНИЕ

189. Меч-рыба (меченос).....	201
190. Обыкновенный тунец (синий тунец, синепёрый тунец, голубой тунец, голубопёрый тунец, красный тунец)	202
191. Королевская макрель (макрель-кавалла).....	203
192. Калифорнийская барракуда (серебристая барракуда, американская морская щука).....	204
193. Атлантический белокорый палтус (атлантический палтус).....	205
194. Морская камбала	206
195. Морская собачка-павлин	207
196. Морская собачка-сфинкс.....	208
197. Латимерия.....	209

Тип хордовые. Класс млекопитающие (морские млекопитающие)..... 210

198. Атлантический ремнезуб (североморский ремнезуб, ремнезуб Соверби).....	211
199. Высоколобый бутылконос.....	212
200. Северный плавун (дальневосточный бутылконос, клюворыл Бэрда, северный берардиус, берардиус Бэрда).....	213
201. Обыкновенная морская свинья	214
202. Атлантический белобокий дельфин.....	215
203. Афалина (большой дельфин, бутылконосый дельфин).....	216
204. Дельфин Коммерсона (пёстрый дельфин)	217
205. Дельфин Хэвисайда	218
206. Дельфин-белобочка (обыкновенный дельфин)	219
207. Карликовая косатка (фереза).....	220
208. Крестовидный дельфин.....	221
209. Малая косатка (чёрная косатка).....	222
210. Обыкновенная гринда (гринда, северная гринда, чёрная гринда, чёрный дельфин, шароголовый дельфин, круглоголовый кит).....	223
211. Тихоокеанский белобокий дельфин (тихоокеанский дельфин).....	224

212. Черноморская афалина	225
213. Косатка	226
214. Северный китовидный дельфин.....	227
215. Серый дельфин.....	228
216. Белуха	229
217. Нарвал	230
218. Гренландский кит (полярный кит)	231
219. Южный гладкий кит	232
220. Японский кит.....	233
221. Серый кит (калифорнийский кит)	234
222. Северный малый полосатик (острорылый кит, кит Минке).....	235
223. Синий кит (голубой кит, синий полосатик, голубой полосатик, блювал)	236
224. Кашалот.....	237
225. Карликовый гладкий кит (карликовый кит, короткоголовый гладкий кит).....	238
226. Карликовый кашалот (малый кашалот, кашалот-пигмей)	239
227. Дюгонь (обыкновенный дюгонь).....	240
228. Африканский ламантин	241
229. Морж.....	242
230. Белобрюхий тюлень (средиземноморский тюлень-монах, тюлень-монах)	243
231. Северный морской слон.....	244
232. Морской леопард	245
233. Каспийская нерпа (каспийский тюлень)	246
234. Ларга (пёстрая нерпа, дальневосточная нерпа).....	247
235. Морской заяц (лахтак)	248
236. Обыкновенный тюлень	249
237. Полосатый тюлень (крылатка).....	250
238. Хохлач	251
239. Южный морской лев.....	252
240. Северный морской котик (морской кот).....	253
241. Сивуч (северный морской лев Стеллера)	254



ПРЕДИСЛОВИЕ

Мировой океан занимает 70,8% земной поверхности, в его глубинах можно встретить и крохотные микроорганизмы, и самых больших животных, существующих, а возможно, и когда-либо существовавших на Земле. Как здесь не вспомнить синего кита, длина которого достигает 33 метров, а вес — более 150 тонн! И еще более удивительным является то, что питается он планктоном, мельчайшими органическими частицами. Впрочем, и сама жизнь на планете тоже обязана океану.

Океанские глубины таят в себе множество тайн и загадок, которые еще ждут своих первооткрывателей. Как ни странно, человечество гораздо больше знает о Луне и звездах, чем о глубоководных океанских обитателях. Достаточно сказать, что на дне Марианской впадины, где тоже кипит жизнь, за всю историю человечества побывало всего 15 человек.

В Мировом океане проживает 140 тысяч видов живых существ — гораздо больше, чем их сухопутных собратьев. А все дело в условиях существования. В пределах горизонтальных слоев воды отсутствуют большие и резкие перепады температур, передвигаться в воде значительно комфортнее, чем на суше, а кроме того, водная среда позволяет животным достигать гигантских размеров. Поражает и видовое многообразие морских организмов. Прежде всего это моллюски, которых насчитывается около 50 тысяч видов, второе место с 20 тысячами видов занимают ракообразные, на третьем месте идут рыбы, коих в океане насчитывается около 16 тысяч видов. Большинство морских животных предпочитают верхние, хорошо прогреваемые солнцем слои воды, богатые фито- и зоопланктоном.

Начиная с двухсотметровой глубины, животный мир становится значительно беднее, что связано с отсутствием солнечного света и большим давлением. Это царство глубоководных рыб и отдельных видов моллюсков. На глубине в 2000 и более метров в океане царит полная темнота при высоком давлении, но и тут кипит жизнь, представленная глубоководными обитателями и бактериями. Эти слои — наименее исследованная часть Мирового океана, а многие повадки и особенности ее обитателей находятся в области предположений и догадок. Жизнь на такой глубине накладывает на организмы свой отпечаток.

Так, глубоководные животные имеют хрупкое тело, многие из них обладают светящимися органами, а еще часть не имеет глаз. Один из типичных представителей больших глубин — рыба-удильщик, которая использует для привлечения жертвы маленький светящийся фонарик, находящийся на конце длинного щупальца-удилища.

Часть морских животных ведет неподвижный, прикрепленный образ жизни, являясь при этом хищниками. Это различные виды коралловых полипов, образующих своим отмирающим телом целые рифы, которые служат прибежищем целому ряду красивейших рифовых обитателей.

В то же время надо иметь в виду, что океан таит и много опасностей, поджидающих не только неопытных туристов, но и умудренных опытом исследователей. Это и кровожадные акулы, и электрические скаты, и большой кольчатый осьминог длиной всего 10 см, безобидный на вид, но обладающий одним из самых опасных ядов, и многие другие обитатели, способные преподнести неприятный сюрприз.

Для человека Мировой океан всегда являлся неиссякаемым источником пищи. Рыбы, кальмары, ракообразные, креветки обладают полезным, богатым витаминами и микроэлементами мясом. Но всегда следует помнить, что бесконтрольное, хищническое истребление морских животных приводит к печальным последствиям. Уже сегодня многие виды исчезли с лица земли, причем некоторые — непосредственно по вине человека. И задача для нас, сегодняшних землян, — сохранить этот удивительный мир для будущих поколений.



Обитатели коралловых рифов Красного моря

ТИП ГУБКИ (PORIFERA)

Тип многоклеточных беспозвоночных водных животных, ведущих прикрепленный образ жизни. Насчитывается порядка 8000 видов этих организмов.

Чаша Нептуна — самая большая губка в мире



1. ТУАЛЕТНАЯ ГУБКА

Spongia officinalis

Отряд: *Dictyoceratida*, семейство: *Spongiidae*,
род: *Spongia*, вид: туалетная губка

Каждые пять минут через организм губки проходит объем воды, равный ее собственному телу. Защитные оболочки отсутствуют, поэтому они очень подвержены воздействию вредоносных микроорганизмов. Для борьбы с ними губка синтезирует специальные химические соединения, уничтожающие большое количество бактерий и вирусов. Благодаря этой особенности губки фильтруют воду, поэтому в местах их обитания она заметно чище и прозрачнее. Человек с античных времен применял туалетную губку в промышленных, эстетических и лечебных целях. И сегодня их задействуют на производстве для фильтрации эссенций и масел, а также как шлифовальный материал. Существуют целые искусственные поселения губок, которые разрастаются благодаря хорошей регенерации.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Может размножаться как почкованием, так и половым путем. В первом случае на поверхности организма набухает почка. Вырастая, она отделяется от материнского организма, падает на грунт и прикрепляется к нему. При половом размножении, а обыкновенная губка — гермафродит, на свет появляются небольшие свободно плавающие личинки размером около 1 мм. Затем они прикрепляются к субстрату и навсегда становятся неподвижными. Растут губки очень медленно, достигая двадцатисантиметрового размера только лишь к сорокалетнему возрасту.

Многообразие видов: класс обыкновенные губки включает в себя 6900 видов, более 80% всех известных видов губок.

Ареал: распространены во многих местах земного шара. Наиболее часто встречаются в Средиземном море.

Места обитания: в разнообразных водоемах, чаще всего в морях, причем на различных глубинах.

Описание. Туалетные губки имеют вид ноздреватых комков размером около 20 см, по структуре напоминающих поролон. Скелет организма состоит из разветвленной сети роговых волокон. Живая губка — темно-серого цвета. Вне воды сильно сжимается и, высыхая, приобретает коричневато-рыжий или желтоватый оттенок.

У губок нет органов и тканей — их тело целиком состоит из отдельных, не взаимосвязанных клеточных пластов, выполняющих разнообразные функции, присущие животному организму. Питание осуществляется путем фильтрации воды, проходящей через полость животного. Размножаются половым и бесполом способом. Водятся

как в пресных, так и в соленых водоемах, при этом активно их очищают, хотя, поселяясь в гидротехнических сооружениях, наносят им существенный вред. Некоторые виды губок являются объектом промысла, впрочем, в связи с изобретением новых материалов, значение губок уже не так велико.

2. ЧАША НЕПТУНА (КУБОК НЕПТУНА, ЧАША АМФИТРИТЫ)

Cliona patera

Отряд: *Clionaida*, семейство: *Clionaidae*, род: *клиона*, вид: *чаша Нептуна*

Впервые чаша Нептуна была найдена в 1822 году. Каркас животного был очень красивый и прочный и пользовался большим спросом у коллекционеров. Есть сведения, что его применяли даже в качестве колыбели для детей. Это привело к тому, что спустя полвека чаша Нептуна была практически уничтожена. Только в марте 2011 года недалеко от Сингапура ученым удалось обнаружить две живые особи, что вселило надежду на спасение вида. Эти губки красиво возвышаются над многими другими донными обитателями. Постепенно садящийся на дно мусор заполняет внутренности животного. Время от времени губка с силой выталкивает из себя накопившиеся нечистоты, прочищая свои поры. Все тело губки состоит из разнообразных клеток, выполняющих различные функции. Однако все эти клетки слабо связаны между собой и не формируют полноценных органов, поскольку не управляются из единого центра. Стенки животного пронизаны большим количеством пор и канальцев, высланных жгутиковыми клетками. Всасывая воду через поры, губка собирает мелких существ и органические частицы, которые и служат ей питанием. Как было выяснено в последнее время, эта губка, в отличие от многих других видов, довольно быстро растет, увеличиваясь за летний период на несколько сантиметров.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Чаша Нептуна, подобно другим губкам, может размножаться как почкованием, так и половым путем. Однако из-за того, что вид очень редкий, ее репродуктивный цикл изучен довольно слабо.

Описание. Считается самой большой губкой в мире. В высоту этот организм может достигать 125 сантиметров. Формой тела губка напоминает огромную чашу, за что и получила свое название. Окраска от белой до бледно-желтой.

Многообразие видов: род содержит около восьмидесяти описанных видов, представители которых характеризуются способностью просверливать в камнях, раковинах, кораллах разветвленные ходы, служащие им защитой.

Ареал: очень редкий вид. Встречается в тропических водах Индийского и Тихого океанов.

Места обитания: на протяжении более чем ста лет вид считался вымершим, пока в 1990 году несколько мертвых особей не были обнаружены у северного побережья Австралии, в Арафурском и Тиморском морях.

ТИП СТРЕКАЮЩИЕ (CNIDARIA)

Всех представителей этого типа можно разделить на плавающих (медузы) и сидячих (полипы). Тип включает четыре класса: кубомедузы (Cubozoa), сцифоидные (Scyphozoa), коралловые полипы (Anthozoa) и гидроидные (Hydrozoa). Всего описано около 11 тысяч видов стрекующих. Представители этого типа довольно просто устроены. Их тело представляет собой полость с одним отверстием,

через которое поступает пища и кислород, а также выходят продукты жизнедеятельности. Уникальной чертой этих животных является наличие стрекательных клеток, заполненных ядовитым веществом, которые они используют для охоты и защиты. У стрекующих имеются отдельные органы и примитивная нервная система, представленная нейронной сетью.

3. ВОЛОСИСТАЯ ЦИАНЕЯ

Cyanea capillata

Отряд: дискоидеи, семейство: цианеиды,
род: цианеи, вид: волосистая цианея

Собираясь в километровые косяки, медузы преодолевают довольно большие расстояния с помощью океанических течений. Цианеи неспешно курсируют, сокращая время от времени купол и делая взмахи краевыми лопастями. Они контролируют сотни метров водных пространств, разбрасывая парализующие сети из переплетенных щупалец. Чаще всего их можно наблюдать в конце лета и осенью. Питаются зоопланктоном, другими видами медуз, гребневиками и мелкой рыбешкой. Для человека яд этой медузы не смертелен, но способен вызвать жгучую боль, иногда аллергию и отек.



Описание. Относится к числу наиболее крупных сцифомедуз. Диаметр ее колокола может превышать два метра, а щупальца вытягиваются на 20–30 м. Но чаще встречаются гораздо более скромные экземпляры, достигающие 50–60 см в диаметре. Зонтик полусферический, разделен на 16 лопастей. Часто под ним можно видеть небольших рыбок, ищущих там защиты. Верхняя часть купола желтоватая, с красными краями. Ротовые лопасти малиново-красные. Щупальца окрашены в розовые и фиолетовые тона. Молодые особи всегда более яркие.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Цианеи — раздельнополюе медузы, имеют четыре стадии развития: личинки-планулы, полипы, личинки медуз — эфиры и, наконец, стадия медузы. Самец выбрасывает через рот сперматозоиды, которые, попав в ротовую полость самки, оплодотворяют яйца. Вскоре появившиеся личинки-планулы покидают выводковые камеры и несколько дней плавают в воде. Затем прикрепляются к субстрату и превращаются в полипы, размножающиеся бесполом путем: на них образуются личинки-эфиры, которые выглядят как восьмилучевые прозрачные звездочки. К середине лета они отрываются от полипа и постепенно превращаются в медуз. Время жизни взрослой волосистой цианеи — 6–9 месяцев. Они погибают сразу после размножения. В стадии полипа животное может жить не один год, производя медуз несколько раз.

Многообразие видов: семейство включает около 20 видов, в том числе знаменитую волосистую цианею.

Ареал: встречается практически во всех северных морях Атлантического и Тихого океанов.

Места обитания: обитает в поверхностных слоях воды, изредка подплывает к берегам.

Медузы имеют тело в форме колокола или зонтика, щупальца, свисающие с края зонтика,



Португальский кораблик — похожая на медузу целая колония полипов, объединенных в единый организм под одной «крышей»

и расположенное внутри ротовое отверстие, переходящее в гастроваскулярную полость — некое подобие желудка. Тело полипа состоит из диска, прикрепленного к основанию, цилиндрического тела-стебля, внутри которого находится гастроваскулярная полость, и расположенного сверху ротового отверстия, окруженного многочисленными щупальцами. Полипы крепятся ко дну и часто образуют большие колонии.

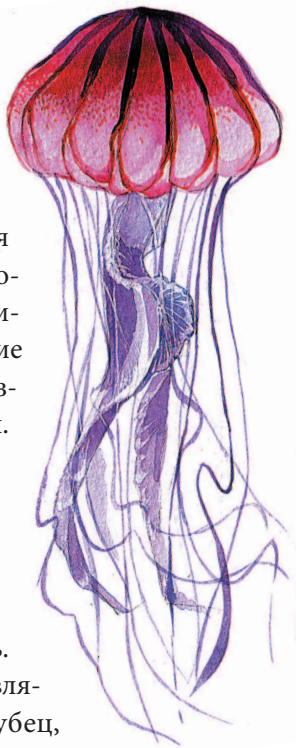
4. МЕДУЗА ХРИЗАОРА (МОРСКАЯ КРАПИВА, СЕВЕРНАЯ МОРСКАЯ КРАПИВА)

Chrysaora melanaster

Отряд: дискомедузы, семейство: пелагииды, род: хризаоры, вид: хризаора меланастер

Хризаора плавает, сокращая мышцы колокола и выбрасывая струи воды. С помощью этих движений медуза может перемещаться в толще воды, но совершенно не противостоит течениям. На колокольчике и щупальцах имеются небольшие глазки, позволяющие животному различать свет. Хризаоры — хищники. Питаются зоопланктоном, небольшой рыбой, а также другими видами медуз. Оторванные щупальца хризаор могут довольно долго плавать в море, сохраняя способность жалить еще около двух недель. Ожог от морской крапивы представляет собой ярко-красный тонкий рубец, как от удара хлыстом, и сопровождается очень сильным жжением. Впрочем, медицинское вмешательство требуется редко.

Описание. *Купол морской крапивы может достигать 60 см в диаметре. Длина щупалец превышает 3 метра. Вокруг рта имеются четыре длинные спиральные ротовые лопасти. По периметру купола расположены до 24 краевых щупалец, собранных в 8 групп. Окрас может варьировать от желтого до красно-коричневого.*



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножение делится на половое и бесполое. Самки держат яйца во рту и ловят семенную жидкость, выбрасываемую самцом. Из оплодотворенных яиц вскоре появляются личинки-планулы, которые, покинув материнский организм, прикрепляются к какому-либо защищенному объекту. Превратившись в полипы с щупальцами, личинки первое время растут, затем от них отпочковываются эфиры, у которых уже имеются не только щупальца, но и ротовые конечности. По истечении небольшого времени эфиры превращаются в полноценных медуз. Взрослая медуза живет от 6 до 18 месяцев.

Многообразие видов: в настоящее время пелагииды представлены четырьмя родами и 15 видами.

Ареал: северная морская крапива живет в водах умеренного климата Тихого, Северного Ледовитого океанов, особенно часто встречается в Беринговом море.

Места обитания: эти животные встречаются по всей толще воды, но особенно много их бывает у поверхности.

5. УШАСТАЯ АУРЕЛИЯ (УШАСТАЯ МЕДУЗА)

Aurelia aurita

Отряд: дискомедузы, семейство: улмариды, род: аурелии, вид: ушастая аурелия

Живет в прибрежной зоне, в теплой и чистой воде. Иногда медузы формируют протяженные плотные скопления. Аурелия выдерживает большие перепады температуры и солености воды, что способствует ее широкому распространению. Медленно покачиваясь в поверхностных слоях воды, медуза захватывает и парализует своими щупальцами зоопланктон, являющийся основной ее пищей. Сгребая беспомощные микроорганизмы ротовыми лопастями-ушками, животное отправляет их в рот.

Иногда кормом становятся небольшие рыбки и икра. Для человека одинокая аурелия особой опасности не представляет. Ее воздействие на кожу можно сравнить с ожогом, полученным от крапивы. Если же человек попадет в скопление медуз и подвергнется их многочисленным атакам, тогда это может привести к серьезным последствиям.



Многообразие видов: семейство улмариды представлено 13 видами.

Ареал: самый многочисленный и распространенный на Земле вид медуз. Обитают в умеренных и тропических широтах, в морях с любой соленостью. Их много, в частности, в Черном и Средиземном морях.

Места обитания: обычно встречаются в прибрежной зоне с постоянными течениями, любят держаться у поверхности.

Описание. Полупрозрачное тело взрослой медузы розовато-фиолетовых оттенков напоминает плавающий зонтик с куполом, достигающим в диаметре 40 см. По краю купола свисают многочисленные тонкие щупальца, усеянные стрекательными клетками. В верхней части хорошо заметны четыре подковообразных рисунка. Это половые органы, или гонады, которые приобретают различный цвет, в зависимости от пола животного. В нижней части имеется ротовое отверстие, окруженное ротовыми лопастями, похожими на небольшие ослиные ушки. По краю зонтика можно видеть небольшие утолщения — краевые тельца. В них размещаются глаза и органы равновесия животного.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

В отдельных карманах желудка — гонадах — у медуз созревают половые клетки. У самцов гонады фиолетовые или розовые, у самок — желтые. Созревшие сперматозоиды самец выпускает через ротовую полость. Попадая из воды в организм самки, они оплодотворяют яйца, находящиеся в выводковых камерах. Там же происходит и первичное развитие зародыша. Через некоторое время яйца развиваются в мелкие подвижные планулы, которые покидают выводковые камеры и дрейфуют несколько суток в толще воды. Прикрепившаяся к подходящему предмету планула превращается в одиночный полип. Увеличившийся в размерах полип приступает к бесполому размножению, отпочковывая дочерние организмы. Весной полип распадается на несколько десятков дисков — эфиров, напоминающих прозрачные восьмилучевые звездочки. К середине лета они превращаются в полноценных медуз. К осени заметно подросшие аурелии приступают к размножению, после чего через несколько месяцев погибают.

6. ПЕЛАГИЯ НОЧЕСВЕТКА (ОРАНЖЕВАЯ МЕДУЗА)

Pelagia noctiluca

Отряд: дискоидеиды, семейство: пелагиевые,
род: пелагия, вид: пелагия ночесветка

Пелагия ночесветка имеет много названий, в частности — розовато-лиловое жало, жало с пурпурными полосками, пурпурное жало, пурпурный людоед, пурпурная медуза, светящаяся медуза, ночная медуза. Латинское название животного восходит к словам «море» и «ночь», что характеризует медузу как морской организм, способный светиться ночью. Пелагия ночесветка медленно плавает в открытом море, ожидая, когда в зоне действия ее щупалец окажется питательный зоопланктон, икра, личинки рыб или более мелкие медузы. Поразив их ядом стрекательных клеток, медуза загребает добычу ротовыми руками. Пелагия считается одной из довольно опасных медуз. Токсин, выделяемый ими, при попадании на кожу оставляет рубцы, вызывает сильное раздражение и боль, которая может длиться до двух недель. В некоторых случаях возможны судороги и серьезные аллергические реакции.

Описание. Довольно мелкий вид медуз с диаметром колокольчика до 12 см. Их цвет колеблется от лилового до желтого. Внутри расположены четыре длинные ротовые руки с зубчатыми гранями. По краям зонтика имеется восемь длинных ярко-красных щупалец, между которыми в ямках находятся органы чувств. Интересно, что, в отличие от большинства видов медуз, стрекательными клетками у пелагии покрыты не только щупальца, но и колокол. Ночью, в момент столкновения с предметами, ночесветка начинает светиться слабыми вспышками.



Многообразие видов: семейство пелагиевые включает в себя 4 рода и 18 видов.

Ареал: вид широко распространен в теплых морях. Наиболее часто встречается в Северной Атлантике, Средиземном и Черном морях, у побережья Мексики, у Калифорнии и Гавайских островов.

Места обитания: чаще всего эти медузы попадают на глубинах до 150 метров. Из-за низкой способности к плаванию огромные полчища оранжевых медуз, перегоняемых ветром и течением к побережью, оказываются на пляжах.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

В отличие от большинства медуз, пелагия ночесветка размножается только половым путем. У этого вида отсутствует стадия полипа. В конце лета самец и самка выпускают в воду половые клетки. В этот период на поверхности океана можно наблюдать большое количество медуз, иногда называемое нерестовыми скоплениями. Прямо в воде яйца оплодотворяются, а через три дня яйцеклетка превращается в планулу. Спустя еще неделю планулы преобразуются в крошечные эфиры, через месяц же из эфиров появляются взрослые медузы. Живет пелагия в фазе медузы около 9 месяцев.

7. НЕМОПИЛЕМА НОМУРА (КОЛОКОЛ НОМУРА)

Nemopilema nomurai

Отряд: корнероты, семейство: стомолофиды,
род: немопилемы, вид: немопилема номура



Подобно другим видам медуз, немопилема номура может передвигаться только по вертикали, следуя за суточным перемещением зоопланктона, а океанические течения помогают животным занимать огромные территории. Мелкие рачки

задевают раскинувшуюся сеть щупалец и, пораженные стрекательными клетками, попадают в сотни маленьких, всего около одного миллиметра, ртов. Каждый день медуза увеличивает свой вес на 10%. Миграция немопилемы крайне отрицательно сказывается на рыбном промысле и туристическом бизнесе, поскольку эти медузы забивают и обрывают рыболовные сети, а также жалят отдыхающих.

И хотя в целом их яд для человека не опасен, при ожоге могут возникать нарушения во всех системах человеческого организма, с осложнениями в нервной

Многообразие видов: семейство стомолофиды представлено 3 родами.

Ареал: встречается преимущественно в водах Желтого и Восточно-Китайского морей.

Места обитания: держится обычно большими скоплениями в поверхностных слоях воды.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножаются немопилемы в устье реки Янцзы, где существует оптимальное сочетание солености воды и кормовой базы. Одна взрослая женская особь медузы формирует миллиарды яйцеклеток. Мужская особь выпускает через ротовое отверстие огромное количество сперматозоидов, проникающих в тело самки и оплодотворяющих яйцеклетки. Вскоре появляются крошечные планулы, покидающие материнский организм. Вначале они свободно висят в толще воды, затем опускаются, прикрепляются к морскому субстрату и развиваются в полип. Полип имеет маленькие щупальца, которыми ловит проплывающий мимо мелкий зоопланктон. По мере роста полипы начинают перемещаться, оставляя за собой след из клеточной ткани, на которой развивается новый полип. Так может продолжаться несколько лет, пока не наступят подходящие условия, и тогда от полипов начинают отпочковываться маленькие блюдцеобразные молодые медузы. Растут они очень быстро и через полгода достигают репродуктивного возраста.

и мышечной тканях. Все дело в том, что ученые до сих пор не могут расшифровать состав токсина, заполняющего стрекательные клетки. Он представляет собой смесь более чем из 200 компонентов, каждый из которых действует на определенные органы. Тем не менее этих гигантских медуз в азиатских странах даже употребляют в пищу.

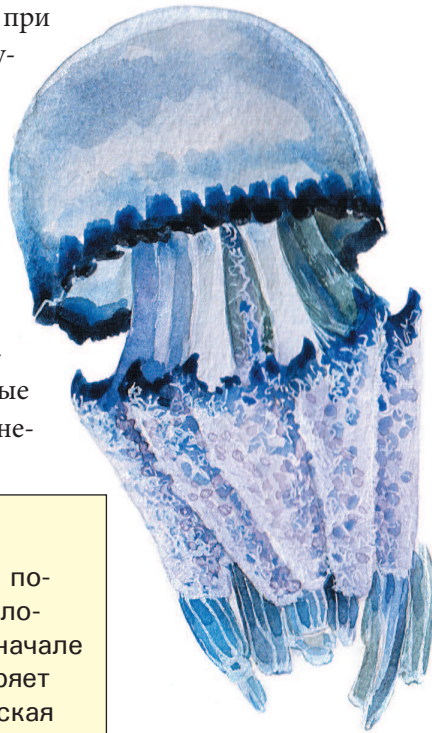
Описание. *Немопилема номура* — одна из самых крупных медуз. Диаметр купола достигает двух метров, а вес — 200 кг. Верхняя часть купола красноватого или желтоватого цвета с красной окантовкой по краю. Ротовые лопасти окрашены в интенсивный красный цвет. Краевые щупальца небольшие, преимущественно розовых и фиолетовых тонов. В целом по окраске они очень напоминают волосистую цианею: небольших особей этих двух видов довольно сложно отличить по внешнему виду.

8. МЕДУЗА КОРНЕРОТ

Rhizostoma pulmo

Отряд: корнероты, семейство: ризостоматиды, род: корнеротные, вид: корнерот

Медузы корнероты — отличные пловцы, поэтому, в отличие от других видов медуз, они могут перемещаться в любом направлении. Постоянно сокращающийся зонтик помогает животному активно двигаться и менять направление. Они могут образовывать довольно большие скопления. Корнероты чувствительны к смене погоды и при угрозе наступления шторма опускаются на дно. Питаются они мелким зоопланктоном. Движениями зонтика медуза создает реактивную струю воды, которая и загоняет планктон между ротовых полостей, где он парализуется стрекательными клетками и затем заглатывается через мелкие ротовые поры. Интересно, что сам корне-



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножаются корнероты, подобно другим медузам, половым и бесполом путем. Вначале мужская особь оплодотворяет женские яйцеклетки, выпуская в воду огромное количество сперматозоидов. Появившиеся из оплодотворенных яиц планулы первое время дрейфуют и питаются планктоном. Вскоре они оседают на дно, закрепляются там и перерождаются в полипы-сцифистомы, которые размножаются бесполом путем — почкованием. Из выросших полипов путем стробилиции (отделения тонких дисков) отслаиваются планктонные стадии медуз, эфиры, которые впоследствии и развиваются во взрослых медуз.

Многообразие видов: согласно Всемирному регистру морских видов, к ризостоматидам относится 11 видов, принадлежащих к четырем родам.

Ареал: этот вид корнеротов встречается в Северо-Восточной Атлантике, включая Адриатическое, Средиземное, Черное и Азовское моря. Иногда проникает к западному побережью Южной Африки.

Места обитания: всю жизнь корнероты проводят в толще воды, ближе к придонным слоям, иногда массово течением прибываясь к берегу.

рот не имеет врагов в природной среде — все его обходят стороной. Такое явление ученые называют «пищевым тупиком». Вместе с тем под куполом медузы часто находят убежище небольшие рыбки, не чувствительные к ее яду. Если же человек прикоснется к внутренней части медузы, то получит сильный ожог, особенно опасный

при аллергии. При этом у пострадавшего возникает ощущение, что он попал в куст крапивы.

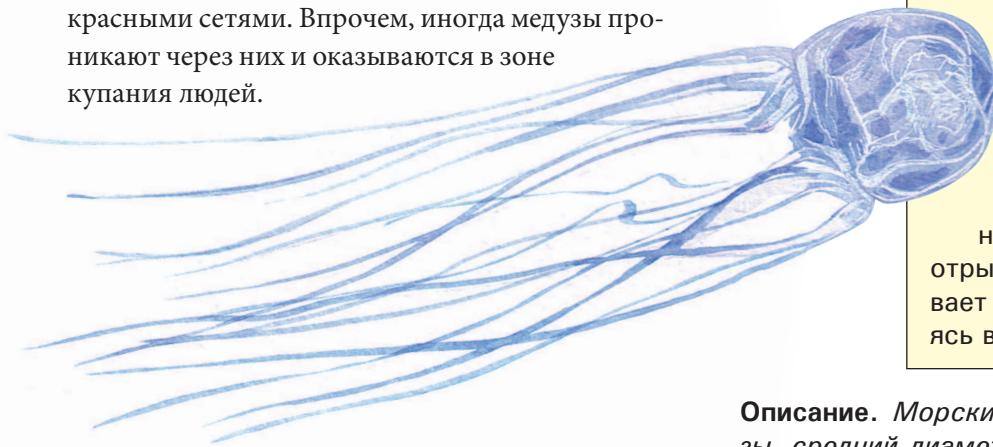
Описание. Корнерот — одна из самых красивых медуз. Ее трудно спутать с другими видами. Купол взрослой формы медузы имеет полусферическую форму и может достигать 60 см в диаметре. При этом вес взрослых особей колеблется в пределах 3–4 кг. Тело полупрозрачное, беловатого окраса. По краю купола проходит синяя или фиолетовая полоса. Щупалец нет. От внутренней поверхности тела отходят восемь разветвленных корнеобразных ротовых лопастей, за что медуза и получила свое название. Центральный рот отсутствует, а вместо него на корневидных выростах имеются многочисленные отверстия, через которые пища попадает сразу в желудок.

9. МОРСКАЯ ОСА

Chironex fleckeri

Отряд: кубомедузы, семейство: кубомедузы, род: чиронекс Скотта, вид: морская оса

Считается, что эти медузы активны в течение светового дня. Днем животное держится у дна в неглубоких местах, поднимаясь вечером ближе к поверхности. Плавают морские осы со скоростью до 0,5 м/мин. При движении они сокращают щупальца до 15 см, тогда как во время охоты вытягивают их до 3 м и переплетают, создавая подобие ловчих сетей. Питается медуза небольшими рыбешками, мелкими рачками и креветками. Человек, который подвергся атаке медузы, чувствует сильную боль, затем место ожога краснеет и опухает. Через некоторое время у него появляется сильное недомогание, головокружение, поднимается температура. Возможно обморочное состояние, иногда заканчивающееся смертью. Есть предположение, что морская оса боится красного цвета, поэтому некоторые пляжи Австралии огораживают красными сетями. Впрочем, иногда медузы проникают через них и оказываются в зоне купания людей.



Многообразие видов: по состоянию на 2021 год класс кубомедузы включает в себя два отряда, восемь семейств и около 66 видов.

Ареал: морская оса населяет прибрежные воды Северной Австралии, Новой Гвинеи, Индонезии, распространяясь на север до побережий Вьетнама и Филиппин.

Места обитания: эти медузы предпочитают океанский простор, во внутренние воды не заплывают. Держатся на глубине около 5 метров, выбирая участки с чистым, песчаным дном и избегая зарослей.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Взрослые особи держатся на мелководье, заплывая на размножение в устья рек и заливы. Достигнув подходящих мест, медузы выпускают в воду сперму и яйца, оставляя дальнейший процесс на волю случая, поскольку сами они вскоре погибают. Из оплодотворенных яиц вылупляются планулы, которые, двигая ресничками, устремляются к ближайшей твердой поверхности, чтобы там прикрепиться и развиваться в крошечный полип длиной 1–2 мм с двумя щупальцами. Достаточно увеличившись в размерах, полип начинает делиться, формируя целые колонии вокруг себя. Достаточно поделившись, полип отрывается от ножки и уплывает в океан, трансформируясь во взрослую медузу.

Описание. Морские осы — небольшие медузы, средний диаметр их купола — в пределах 5 см. Наиболее крупные экземпляры могут достигать до 20 см. Купол имеет форму округлого куба, за что весь класс подобных медуз и получил свое название. Из его углов тянутся скопления щупальцев, сгруппированные по 15 штук у каждого угла. В них находятся стрекательные клетки, содержащие яд, который гораздо сильнее, чем яд змей, что делает морскую осу одним из самых ядовитых существ Мирового океана. По углам купола расположены четыре глазных кластера с 24 глазами, благодаря которым медуза способна различать цвета. Бледно-голубое туловище морской осы делает ее практически незаметной в воде, что усугубляет опасность встречи с ней незадачливых купальщиков.

10. МЕДУЗА ИРУКАНДЖИ

Carukia barnesi

Отряд: карибдеиды, семейство: карукиевые, род: карукии, вид: медуза ируканджи

О медузах ируканджи известно немного. Отчасти из-за того, что эти маленькие, хрупкие создания требуют очень бережного отношения. пойманных медуз помещают в круглые капсулы и стараются не встряхивать, поскольку удар о стенку может их убить. В толще воды эти небольшие медузы достаточно резвы. Резко сокращая зонтик и щупальца, медуза ируканджи может плавать со скоростью около 4 км/ч и произвольно менять направление движения. Питается медуза зоопланктоном и мелкими рыбками. Почувяв добычу, она пускается в погоню и выстреливает ядовитыми жалами в жертву, парализуя ее, а затем отправляет щупальцами в рот. Яд этой медузы считается одним из сильнейших: по некоторым источникам, он превосходит в 100 раз яд кобры и в 1000 раз — тарантула. При этом его действие проявляется не сразу, а спустя некоторое время, поэтому связать жертву с медузой порой очень трудно. У человека яд этой медузы вызывает целую цепь паралитических эффектов, головную и мышечную боль, тошноту, рвоту, тахикардию и отек легких. Симптомы длятся часы, а порой и дни и приводят к госпитализации, длительному лечению или даже к смерти пострадавшего.

Описание. Это очень маленькие создания с размером купола от 5 до 15 мм. Тело представляет собой полупрозрачный колокольчик с кубообразным куполом со сглаженными углами и сужающийся к передней части. Длина четырех их щупальцев, отходящих от углов купола, может варьировать от нескольких сантиметров до одного метра. В отличие от большинства других медуз, у ируканджи стрекательные клетки имеются не только на щупальцах, но и на колоколе. Небольшие размеры и прозрачное тело вместе с чрезвычайной ядовитостью делают эти существа смертельно опасными.



Многообразие видов: род состоит всего из двух видов.

Ареал: медузы ируканджи встречаются главным образом вокруг побережья Австралии, и свое название они получили от аборигенов — племени ируканджи, населяющих побережье к северу от Квинсленда.

Места обитания: эти медузы встречаются вблизи побережья, в теплой воде, поскольку придерживаются мелководья. Однако в течение круглого года их можно наблюдать и на расстоянии до пяти километров от берега.

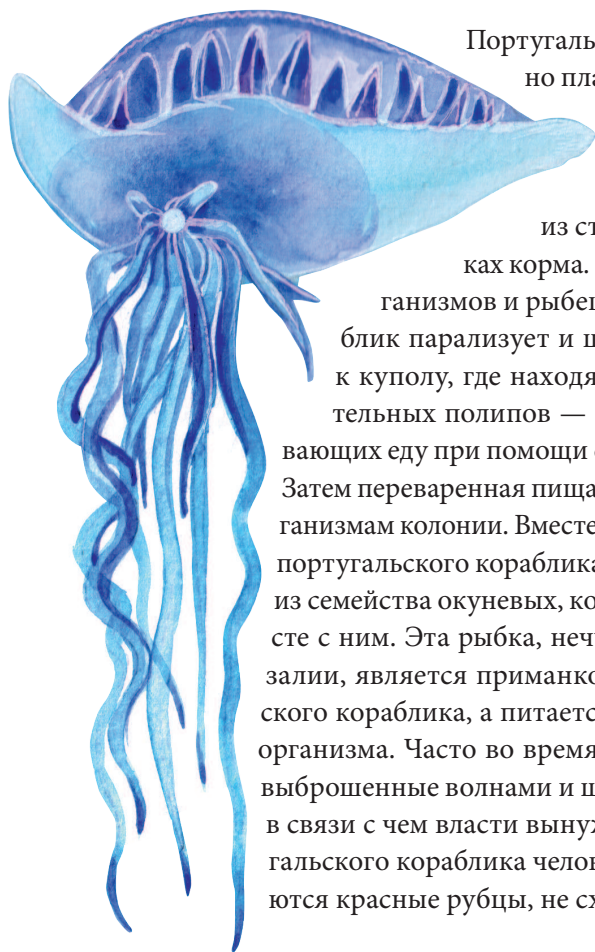
ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножение и развитие медуз ируканджи изучены очень плохо. Предполагается, что эти процессы сходны с другими видами кубомедуз. Оплодотворение происходит в воде, куда мужские особи выпускают сперматозоиды. Появившаяся из оплодотворенного яйца личинка-планула несколько дней висит в толще воды, затем опускается на дно и превращается в полип, способный медленно перемещаться по дну. Достаточно размножившись почкованием, полипы в итоге порождают крошечных медуз, уже через некоторое время способных к продолжению рода.

11. ПОРТУГАЛЬСКИЙ КОРАБЛИК (ФИЗАЛИЯ)

Physalia physalis

Отряд: сифонофоры, семейство: физалиевые, род: физалии, вид: португальский кораблик



Португальский кораблик — пассивно плавающее животное, качающееся на поверхности воды. Только щупальца постоянно рыскают из стороны в сторону в поисках корма. Мелких планктонных организмов и рыбешек португальский кораблик парализует и щупальцами подтягивает к куполу, где находятся колонии пищеварительных полипов — гастрозоидов, переваривающих еду при помощи специальных ферментов. Затем переваренная пища циркулирует по всем организмам колонии. Вместе с тем между щупальцами португальского кораблика водится рыба-пастушок из семейства окуневых, которая путешествует вместе с ним. Эта рыбка, нечувствительная к яду физалии, является приманкой для жертв португальского кораблика, а питается она останками добычи и мертвыми остатками щупалец организма. Часто во время прилива животные оказываются вблизи берега, но даже выброшенные волнами и штормом на сушу до суток сохраняют способность жалить, в связи с чем власти вынуждены закрывать пляжи. Во время прикосновения португальского кораблика человек испытывает очень сильную боль. На месте ожога остаются красные рубцы, не сходящие несколько дней.

Многообразие видов: отряд сифонофор представлен примерно 160 видами.

Ареал: водится в теплых тропических и субтропических водах Атлантического, Индийского и Тихого океанов.

Места обитания: всегда держится на поверхности воды и дрейфует вслед за течением и ветром, прибываясь даже к холодным берегам Канады и Великобритании.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножение португальского кораблика изучено слабо. Известно, что размножается организм бесполым путем и что в колониях есть полипы — гонозоиды, которые отвечают за размножение. Именно они создают новые колонии и способны постоянно порождать все новые и новые особи физалий. Существует предположение, что, умирая, португальский кораблик выделяет в океан огромное количество медузоидных особей, у которых развиваются половые продукты, служащие для образования новых особей.

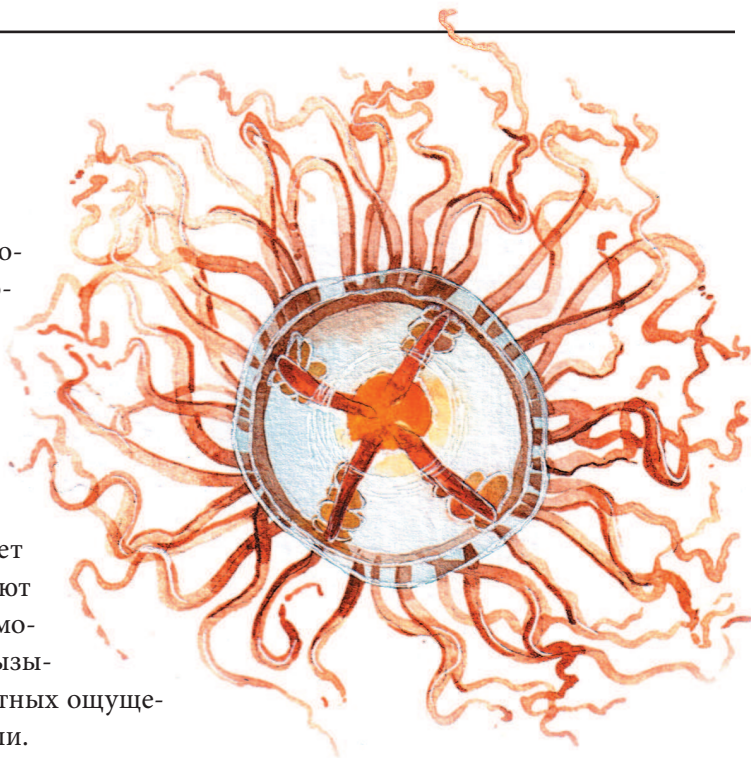
Описание. Хотя внешне португальский кораблик и напоминает медуз, на самом деле это колониальный организм. Он состоит из четырех типов отдельных видов живых организмов, называемых зооидами. Физиологически и симбиотически они так связаны друг с другом, что не могут выжить по отдельности. Полупрозрачный синий или лиловый парус, наполненный газом, всегда возвышается над поверхностью воды и достигает в длину 30 см. Он оснащен сифоном, при помощи которого организм может выпустить воздух и ненадолго уйти под воду. Расположенные внизу щупальца обычно не превышают полуметра, хотя имеются свидетельства о 10- и даже 30-метровых щупальцах.

12. МЕДУЗА-КРЕСТОВИК (МЕДУЗА-КРЕСТОВИЧОК, ГОНИОНЕМА)

Gonionemus vertens

Отряд: лимномедузы, семейство: олиндиидовые, род: медузы-крестовички, вид: медуза-крестовик

В течение дня медузы прикрепляются присосками на своих щупальцах к различным поверхностям, особенно растениям, и отдыхают, изредка жаля проплывающую в непосредственной близости добычу. Ночью медуза перемещается в зарослях и активно охотится на зоопланктон, личинок рыб и крошечных ракообразных. Когда зазевавшийся рачок касается щупальца, то сразу же прилипает к нему, затем стрекательные клетки доделывают свое дело, вводя в жертву яд. Крестовичок может прикрепляться даже к коже человека, вызывая ожог, причиняющий боль и ряд неприятных ощущений, которые могут сохраняться около недели.



Описание. Гонионема — это еще одна небольшая и ядовитая медуза. Ее прозрачный купол диаметром всего около 2,5 см. Свое название «крестовик» животное получило из-за яркого крестообразного рисунка на верхней части зонтика, образованного гонадами — половыми железами. У женских особей гонады окрашены красным или фиолетовым цветом, а у мужских — желто-коричневым. По краю тела организма свисают более 60 тонких щупалец с присосками, снабженных стрекательными клетками, вырабатывающими довольно сильный яд.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножаются крестовички половым путем, выбрасывая в воду десятки тысяч яиц и сперматозоидов. Оплодотворенные яйцеклетки вскоре превращаются в планулы, которые затем прикрепляются ко дну. Образовавшийся после этого полип может делиться, порождая дочерние особи. При температуре воды выше 17–18 °С происходит переход от полипа к образованию крошечных полуторамиллиметровых медузок. В этой стадии организм существует не больше трех месяцев, хотя в стадии полипа может существовать годами.

Многообразие видов: самое многочисленное семейство медуз отряда лимномедузы, насчитывающее более 40 видов, объединенных в 15 родов.

Ареал: обитает в прибрежных водах восточной части Тихого океана, иногда небольшие скопления этих медуз можно встретить в Атлантическом океане. Особо огромные их сборища находятся у берегов Сахалина и Японии.

Места обитания: живут крестовички в хорошо прогретой воде, на мелководье, в зарослях морской травы зостеры и бурых водорослей, особенно там, где имеется много ила.

13. ПОРПИТА (СИНЯЯ КНОПКА)

Porpita porpita

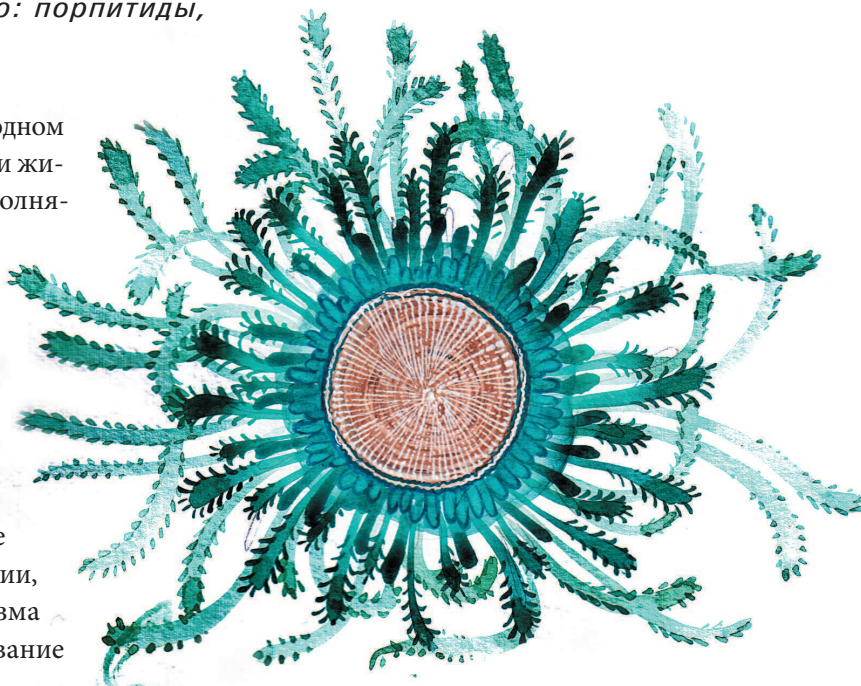
Отряд: антоатеката, семейство: порпитиды,
род: порпита, вид: порпита

Порпиты постоянно находятся в свободном плавании. Их щупальца — это колонии живых существ, каждая из которых выполняет свои функции. Одни ответственны за поглощение и переваривание пищи, другие — за размножение, третьи — обеспечивают безопасность всего организма. Активно охотиться они не могут, поэтому терпеливо ждут, когда мимо них проплывут мальки рыб, мелкие рачки, икра, зоопланктон. Вот тогда стрекательные клетки выпускают яд в жертву, а колонии, отвечающие за обеспечение организма питанием, принимаются за переваривание добычи. Для человека же ожог порпиты не смертелен, однако вызывает неприятные ощущения и сильное раздражение на коже.

Многообразие видов: небольшое семейство, наиболее известные представители которого — синяя кнопка (*Porpita porpita*) и парусник (*Velella velella*).

Ареал: порпиты обитают в теплых водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Их часто можно встретить у берегов Европы, в Средиземном море, в Мексиканском заливе.

Места обитания: эти гидроиды — очень теплолюбивые существа, живущие на поверхности океана, часто их тысячами можно видеть на берегах.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Синяя кнопка является гермафродитом. Каждая особь несет в себе как мужские, так и женские половые клетки, которые выпускает в воду. Часть яиц оплодотворяется и превращается сначала в личинки, а потом — после долгих и сложных преобразований — на шестой неделе жизни из личинки появляется взрослый организм. Иногда на теле порпит образуются почки, которые со временем приобретают свойства взрослых организмов.

Описание. Синих кнопок ошибочно считают медузами. На самом деле это морской организм, состоящий из колонии самостоятельных гидроидов, выполняющих различные функции. Визуально порпита кажется единым существом диаметром 2,5 см. Она состоит из центральной части — поплавок и расположенных по краям гидроидов. Поплавок — твердое тело желтовато-коричневого цвета, имеющий вид выпуклого диска (из-за чего порпиту и назвали «кнопка»), находится в центре организма. Он заполнен газом и предназначен для удержания животного на плаву. Поплавок окружен полупрозрачными синими, фиолетовыми и желтыми гидроидами, выглядящими как щупальца. Каждый гидроид состоит из нескольких нитей, оканчивающихся стрекательными клетками.

14. КРАСНЫЙ КОРАЛЛ (БЛАГОРОДНЫЙ КОРАЛЛ)

Corallium rubrum

Отряд: альционарии, семейство: коралловые, род: кораллы, вид: красный коралл

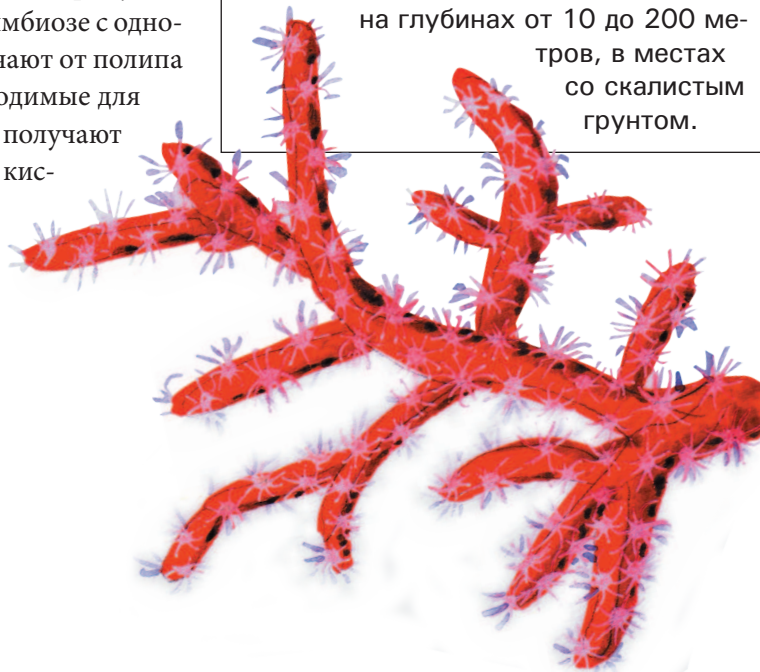
Коралловые полипы имеют мышечные волокна, благодаря которым могут изгибать свое тело, немного укорачивая или удлинняя, а также высовывать и прятать щупальца. Активны в ночное время. Полипы ловят планктон и органические частицы, оказавшиеся в непосредственной близости от их парализующих клеток. Их жгучие волоски усеяны микроскопическими крючками, удерживающими жертву. Из воды кораллы извлекают кислород и питательные вещества, туда же выделяют продукты жизнедеятельности. Они часто живут в симбиозе с одноклеточными водорослями, которые получают от полипа углекислый газ и другие вещества, необходимые для фотосинтеза, кораллы же, в свою очередь, получают необходимые им органические вещества и кислород. В неглубоких тропических морях кораллы образуют целые волшебные заросли, в которых обитает огромное количество морских животных.

Описание. Обычно кораллами называют скелет колонии, оставшейся после гибели множества полипов. На самом же деле коралловые полипы — это мелкие сидячие живые организмы размером от нескольких миллиметров до 2 сантиметров. Кораллы принято измерять не размером одной особи, а величиной колонии в целом. Одиночный полип имеет вытянутое цилиндрическое тельце белого цвета, снабженное 8 перистыми щупальцами. Красный коралл имеет форму безлистных кустарников высотой до одного метра. Осевой скелет колонии образуется в результате слияния минеральных элементов скелета, окрашенных органическим пигментом красного или розового цвета. Отдельные полипы соединяются между собой с помощью общего основания. В итоге колония представляет собой практически единый организм.

Многообразие видов: ученые различают два подкласса коралловых полипов: восьмилучевые, включающие 6 отрядов, и шестилучевые, тоже представленные 6 отрядами. Всего известно около 6000 видов кораллов.

Ареал: красный коралл широко распространен в Средиземном, Красном море, а также у побережья Японии, Малайзии, Австралии и в районе Гавайских островов.

Места обитания: встречается на глубинах от 10 до 200 метров, в местах со скалистым грунтом.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Кораллы могут размножаться как половым путем, так и почкованием. На старой особи появляется небольшой отросток, который вскоре превращается в полноценную особь, и таким образом колония непрерывно разрастается. При половом размножении разнополые особи одновременно выпускают в воду миллиарды яиц и сперматозоидов. Из оплодотворенных яиц образуются свободноплавающие личинки — планулы. Через определенное время они садятся на дно, давая начало новым особям и колониям.

15. ОБЫКНОВЕННАЯ АКТИНИЯ

Actinia equina

Отряд: актинии, семейство: актинии, род: актинии, вид: обыкновенная актиния

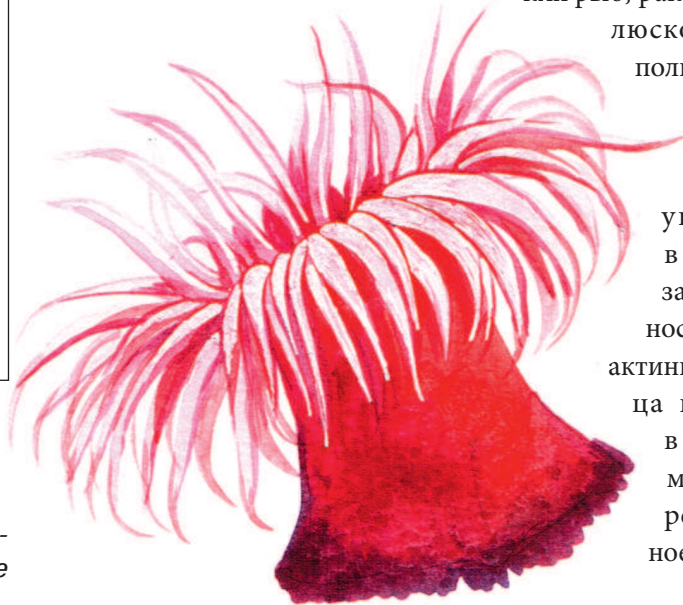
Многообразие видов: ученые насчитывают около 1000 видов актиний, которые различаются по форме, цвету и размерам.

Ареал: актинии населяют практически все моря земного шара, особенно тропические. Обыкновенная актиния распространена в северо-восточной части Атлантики, ее много в Средиземном и Черном морях.

Места обитания: ее можно встретить на каменистом побережье, особенно в зоне отливов и приливов.

Описание. Актинии — это одиночные коралловые полипы, напоминающие сказочный цветок. Высота животного 3–4 см при диаметре 4–6 см. Тело вытянутое, в форме трубы, внутренняя часть которой выполняет функцию желудка. В нижней части тела находится присоска, позволяющая животному прикрепляться к субстрату. На верхнем конце находится рот, окруженный огромным количеством, до 200 штук, небольших щупалец, которые сильно сокращаются при раздражении. Окраска обыкновенной актинии изменчива, но чаще всего преобладают оттенки красного цвета.

Актинии ведут в основном одиночный, сидячий образ жизни. Они могут медленно передвигаться, преодолевая за час всего 8,5 см. Поскольку актинии практически неподвижны, то они пассивно ожидают, пока жертва подплывет достаточно близко. Щупальца животного покрыты стрекательными клетками, снабженными невидимыми ядовитыми гарпунами и чувствительными волосками. Когда к такому волоску прикоснется потенциальная жертва — то выстреливает гарпун с ядом, парализующим добычу, а затем щупальца транспортируют ее к ротовому отверстию. Рацион обыкновенной актинии состоит из мелких рыб, ракообразных и моллюсков.



Очень часто полип живет в симбиозе с раком-отшельником и рыбой-клоуном. Находясь в зоне отлива и оказавшись на поверхности, обыкновенная актиния прячет щупальца и превращается в желеобразный комок, сохраняя в середине определенное количество воды.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Обыкновенная актиния может размножаться различными способами, но чаще преобладает половой путь. Самец выпускает половые клетки в воду, а они попадают через ротовое отверстие в тело самки и там оплодотворяют яйцеклетки. Развитие яиц проходит в теле матери. Чуть подросшие личинки покидают материнский организм и, немного поплавав, опускаются рядом на дно, прикрепляясь к какой-либо поверхности. При неблагоприятных условиях преобладает бесполой тип развития. Взрослая актиния медленно движется, оставляя за собой отпочковавшихся малышей, у которых через неделю отрастают щупальца, а молодь начинает питаться и быстро расти. Живут актинии около 3 лет.

ТИП ИГЛОКОЖИЕ (ECHINODERMATA)

Иглокожие (Echinodermata) — это тип морских донных животных, который в настоящее время включает в себя пять современных классов, в том числе: морские лилии (Crinoidea), морские звёзды (Asteroidea), морские ежи (Echinoidea), голотурии (Holothuroidea) и офиуры, или змеехвостки (Ophiuroidea).

Представители этого типа по внешнему виду значительно отличаются от других животных. Взрослые особи имеют радиальную симметрию, в то время как личинки обладают билатеральной симметрией. По мере роста личинки ее левая часть начинает значительно увеличиваться за счет правой, полностью ее поглощая. В результате у животных развивается радиально-лучевая симметрия. По форме иглокожие бывают плоские, дискообразные, круглые и могут иметь различное количество лучей.

Для иглокожих характерно наличие кожного известкового скелета, интенсивное развитие которого приводит к образованию наружных придатков, таких как иглы, шипы или педицеллярии (скелетные образования в форме щипчиков). У этого типа животных имеется уникальная, присущая только им, амбулакральная система: она представляет собой большое количество ножек, управляемых гидравлическим давлением внутренней жидкости. Эта система выполняет целый ряд важных функций. В частности, в первую очередь это перемещение

тела животного, а во вторую — транспортировка пищи к ротовому отверстию.

Органы чувств иглокожих хоть и разнообразны, но довольно примитивны. Они представлены отдельными группами клеток, разбросанных по всему организму и выполняющих функции осязания, зрения и прочее. Нервная система — примитивная, она состоит из нервного кольца и нескольких радиальных нервных нитей, расположенных в верхних слоях кожного покрова.

Размеры иглокожих колеблются от нескольких миллиметров в диаметре до одного метра. Форма тела может быть звездообразная, шаровидная, дискообразная, бочковидная, червеобразная, но, несмотря на это, все представители типа на том или ином этапе жизни обладают пятилучевой симметрией.

Иглокожие в своем большинстве — донные жители, обитающие практически на всех глубинах. Причем на больших глубинах они начинают господствовать. Среди представителей типа много хищников (это большинство морских звёзд), но встречаются и растительноядные виды (многие морские ежи), а также животные, питающиеся детритом — мелкими органическими элементами.

Жизненный цикл иглокожих включает в себя ряд фаз-перерождений — от свободно плавающей личинки до полноценной особи. Большинство этих животных раздельнополые, хотя среди них встречаются и гермафродиты. Оплодотворение наружное, поскольку половые продукты выбрасываются непосредственно в воду.

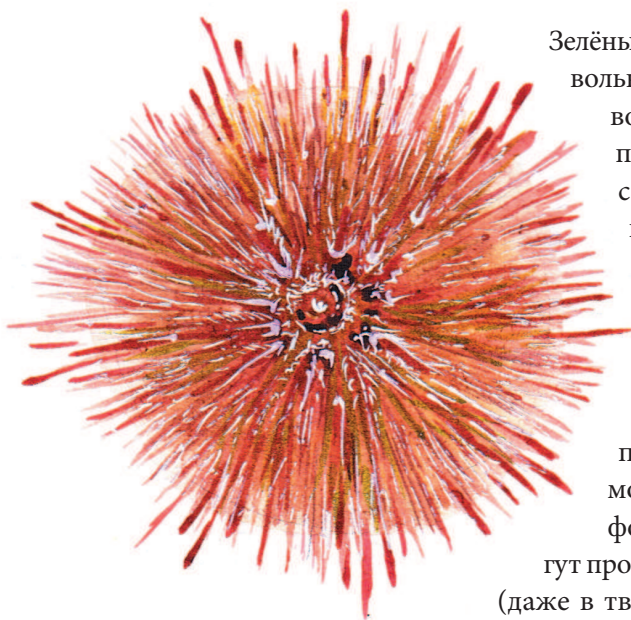


Терновый венец — одна из крупных морских звёзд, до полуметра в диаметре. Имеет 12 или более лучей, покрытых многочисленными подвижными иглами

16. ЗЕЛЁНЫЙ МОРСКОЙ ЁЖ (ОБЫКНОВЕННЫЙ МОРСКОЙ ЁЖ, ОБЫКНОВЕННЫЙ СТРОНГИЛОЦЕНТРОТУС, ЗЕЛЁНЫЙ СТРОНГИЛОЦЕНТРОТУС)

Strongylocentrotus droebachiensis

Отряд: эхиноиды, семейство: стронгилоцентротусы, род: стронгилоцентротусы, вид: зелёный морской ёж



Зелёные морские ежи — довольно медлительные животные. Они не спеша передвигаются по дну с помощью подвижных игл и присущих только иглокожим амбулакральных ножек, которые могут сильно вытягиваться. Существует предположение, что с помощью «аристотелева фонаря» животные могут просверливать себе норы (даже в твердых породах), где прячутся во время отлива. Питается зелёный морской ёж разнообразной пищей. Чаще всего в его рационе присутствуют моллюски, мелкие ракообразные, морские водоросли, морские звёзды и другие виды морских ежей. Не пренебрегают они также растительной и животной падалью.

Многообразие видов: описано порядка 800 видов морских ежей, из них в России встречается 20 видов.

Ареал: обыкновенный морской ёж встречается в бассейнах северных морей Атлантического и Тихого океанов.

Места обитания: широко распространены в морях с нормальной солёностью, поэтому отсутствуют в малосолёных Черном, Азовском, Каспийском морях и частично Балтийском. Селятся на дне, предпочитая скальные участки. Постоянные обитатели коралловых рифов.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Морские ежи — животные раздельнополые. В середине лета самки откладывают на мелководье икру, а самцы оплодотворяют ее. Из оплодотворенной яйцеклетки развивается планктонная личинка — эхиоплутеус, которая некоторое время парит в толще воды и питается микропланктоном. Со временем на его левой стороне появляется зародышевый диск — зачаток будущей взрослой особи. Позже из зародышевого диска, пройдя ряд метаморфозов, формируется тело взрослого морского ежа, который опускается на дно и начинает вести полноценную самостоятельную жизнь взрослого животного. Средняя продолжительность жизни морского ежа — в пределах 12–15 лет, хотя нередко встречаются и особи-долгожители.

Описание. Своё название зелёный морской ёж получил за зеленоватый оттенок, доминирующий в окраске тела, хотя цвет может варьировать от светло-белесого до темно-фиолетового. Тело шарообразное, диаметром около 5 см. Панцирь животного усеян многочисленными бугорками, к которым крепятся иглы через специальную суставную сумку, снабженную очень сильными мышцами. Благодаря этим мышцам иглы морского ежа могут поворачиваться в разные стороны. Иглы довольно тупые, а их длина — в пределах 1–3 см. На нижней стороне тела, обращенной ко дну, расположен рот, в котором есть сложно устроенный пищеводывательный аппарат, названный «аристотелев фонарь». На противоположной стороне тела находится анальное отверстие.

17. СЕРЫЙ МОРСКОЙ ЁЖ (ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ СТРОНГИЛОЦЕНТРОТУС)

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Сезон размножения серых морских ежей приурочен ко второй половине лета и осени. Оплодотворение внешнее. Из яйца вначале выходят личинки-эхиноплутеусы. Несколько месяцев они свободно плавают в воде. В это время эхиноплутеусы являются легкой добычей для многих животных, поэтому к моменту оседания их количество может уменьшиться на 95%. К окончанию осени личинки оседают на субстрат и претерпевают ряд метаморфозов, приобретая ряд новых систем органов, а также радиальную симметрию. Растут малыши очень медленно, только к трехлетнему возрасту достигая половой зрелости, причем общая продолжительность жизни у них — 6–10 лет.

Многообразие видов: по данным World Register of Marine Species, род стронгилоцентротус (*Strongylocentrotus*) на сегодняшний день представлен семью видами.

Ареал: в настоящее время серый морской ёж в изобилии водится только в Охотском море. Встречается повсеместно у берегов Японии, хотя его количество там значительно сократилось.

Места обитания: колонии серых морских ежей любят селиться на мелководье, покрытом россыпями небольших камней. Интересно, что по мере роста морские ежи перемещаются на участки с более крупными валунами. Изредка их можно заметить среди морских трав и на песчаном дне.

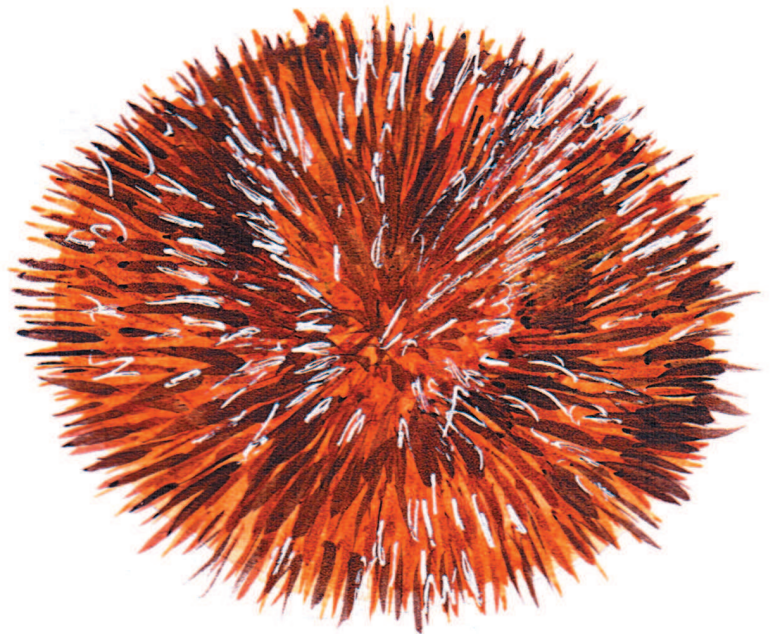
Strongylocentrotus intermedius

Отряд: эхиноиды, семейство:

стронгилоцентротусы, род:

стронгилоцентротусы, вид: серый морской ёж

Серый морской ёж предпочитает небольшие глубины с крупнокаменистым дном. Он медленно передвигается в поисках корма. И хотя морские ежи всеядны, все же основу их рациона составляют бурые водоросли. Во многих странах серый морской ёж считается деликатесом. Жители Приморья едят ежей сырыми, просто разбивая их камнем и извлекая мягкую оранжевую внутренность, в обиходе именуемую икрой. На самом же деле это половые органы — гонады.



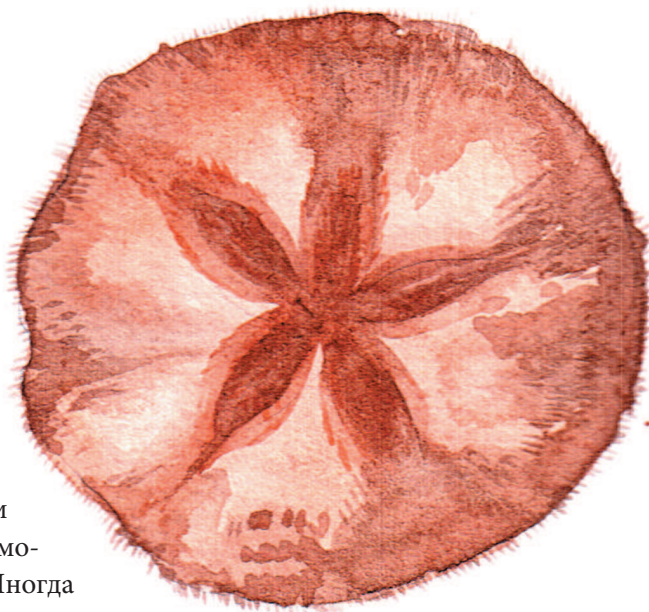
Описание. Панцирь морского ежа напоминает полусферу диаметром 3–3,5 см, иногда встречаются крупные экземпляры, достигающие 8,5 см. Иглы довольно короткие, как правило, не превышающие трети радиуса панциря. Расположены очень густо. Их цвет весьма разнообразен: встречаются ежи, окрашенные в молочно-белые, красные, зеленые, коричневые и фиолетовые оттенки, причем основания и кончики игл порой имеют разные цвета.

18. ПЛОСКИЙ ЩИТООБРАЗНЫЙ ЁЖ

Echinarachnius parma

Отряд: плоские морские ежи, семейство: морские ежи, род: эхинарахниус, вид: плоский щитообразный ёж

Чаще всего плоский щитообразный ёж обитает на мягких грунтах. С помощью своих небольших иголочек он в считанные минуты может целиком зарываться в мягкое дно. Их численность в зоне обитания очень высока. Морские ежи могут образовывать огромные колонии, полностью покрывая морское дно — по виду это напоминает булыжную мостовую. Иногда они образуют даже несколько слоев, располагаясь друг над другом наподобие черепицы. Питаются эти ежи детритом — взвешенными в воде органическими частичками. Оседающий на животное детрит при помощи ресничек перегоняется к ротовому отверстию. Иногда ежи могут поедать также одноклеточные водоросли, мелких веслоногих рачков. В свою очередь, этот морской ёж сам является излюбленной пищей многих видов камбал и камчатского краба.



Многообразие видов: отряд плоские морские ежи включает в себя 7 семейств.

Ареал: плоский морской ёж обитает в умеренных и северных широтах вод Тихого и Атлантического океанов.

Места обитания: селится в прибрежной зоне на глубинах до 150 метров, хотя чаще его можно наблюдать на глубине от 6 до 12 метров в местах с песчаным дном.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Начиная с конца июля — начала августа плоские морские ежи образуют нерестовые колонии. Самка выметывает миллионы икринок, а самец оплодотворяет их своими половыми выделениями. В этот момент на них набрасываются стаи мелких рыбешек, но вместе с тем большинство появившихся личинок всё же выживают. Спустя несколько часов они превращаются в небольшие, покрытые ворсинками шарики, которые позже вытягиваются и превращаются в следующую форму — эхиноплутеусы. Они плавают по воле течения. Со временем эхиноплутеусы становятся тяжелее и оседают на дно, прикрепляясь к камням, и начинают расти уже как полноценные морские ежи.

Описание. Плоский щитообразный ёж — один из самых крупных плоских морских ежей. Диаметр его панциря достигает 8–10 см, а толщина — до 1 см. Отличительным признаком этого вида является сплюснутый дисковидный панцирь с тонким краем: плоский — с брюшной стороны и слегка выпуклый — со спинной. Тело морского ежа густо покрыто мелкими зеленоватыми иголочками, придающими ему бархатистый вид. Панцирь коричневый или лиловатый. На спине заметна своеобразная пятилепестковая фигура, образованная рядами амбулакральных каналов. На брюшной стороне различимы ветвящиеся бороздки, сходящиеся в центре панциря у ротового отверстия.

19. ПУРПУРНЫЙ СТРОНГИЛОЦЕНТРОТУС

Strongylocentrotus purpuratus

Отряд: сводчатозубые морские ежи, семейство: стронгилоцентротиды, род: стронгилоцентротусы, вид: пурпурный стронгилоцентротус

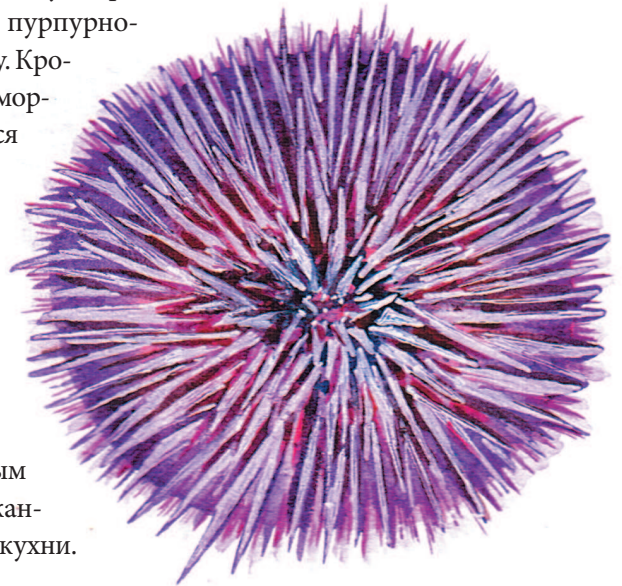
Многообразие видов: один из самых многочисленных отрядов морских ежей, включающий несколько семейств, широко распространенных в различных морях и климатических зонах.

Ареал: пурпурный стронгилоцентротус встречается по всему Тихоокеанскому побережью, от Аляски до Мексики.

Места обитания: чаще всего группы пурпурного стронгилоцентротуса обитают в прибрежной зоне, в местах обильного произрастания бурых морских водорослей.

Описание. Пурпурный стронгилоцентротус имеет шаровидное тело диаметром до 10 см. Своё название этот морской ёж получил за окраску многочисленных длинных и прочных светло-фиолетовых игл. Среди иголок находятся амбулакральные ножки и педициллярии — образования, характерные только для иглокожих и служащие для передвижения, очистки тела и защиты. На нижней части тела, обращенной к субстрату, находится «аристотелев фонарь» — своеобразный пищедобывательный аппарат, снабженный, в частности, пятью костными зубами, позволяющими животному соскребать и откусывать пищу.

Пурпурный стронгилоцентротус — неторопливое и малоподвижное животное. Они медленно перемещаются по дну, выискивая, чем бы поживиться. Несмотря на то, что пурпурные морские ежи индивидуалисты, их часто можно наблюдать группами среди зарослей бурых водорослей. Они перемещаются при помощи подвижных игл и амбулакральных ножек, способных сильно вытягиваться. Каждая такая ножка снабжена присоской, что позволяет животному передвигаться по отвесным поверхностям. Основной пищей пурпурного стронгилоцентротуса являются гигантские бурые водоросли и наросты микроскопических водорослей, в большом количестве покрывающих камни. Пищу морской ёж хватается с помощью игл, педицеллярий и амбулакральных ножек и затем перемещает ее ко рту. Иглы и педицеллярии, которыми ёж может больно ущипнуть противника, служат также защитой пурпурному стронгилоцентротусу. Кроме того, с помощью игл морской ёж может зарываться в грунт или высверливать отверстия в скале. При этом иглы хотя и стираются, но в будущем регенерируют. Пурпурный стронгилоцентротус — объект широкого промысла, поскольку является ценным морепродуктом и изысканным блюдом восточной кухни.



ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

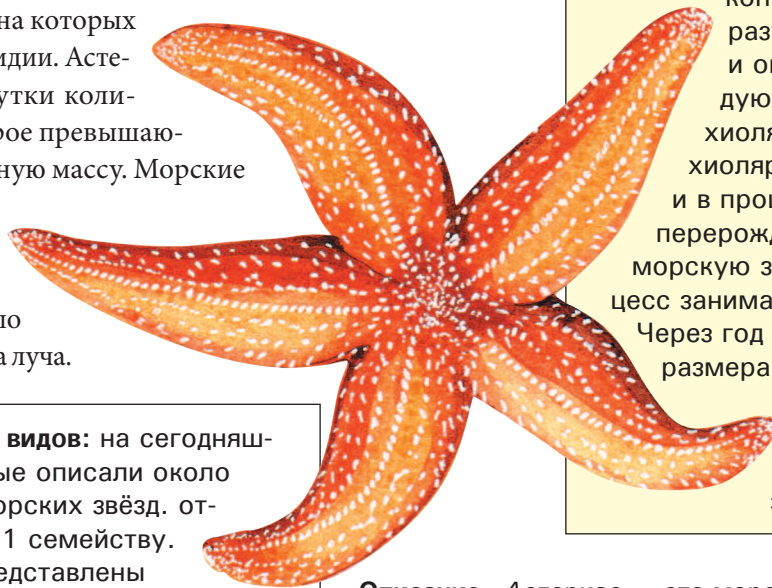
Размножаются пурпурные стронгилоцентротусы с января по март. Самец и самка выметывают половые продукты наружу, где и происходит их оплодотворение. Оплодотворенные яйца опускаются на дно, превращаясь там в эхиноплутеусы — планктонные личинки, которые позже поднимаются в толщу воды. Со временем на его левой стороне формируется зародышевый диск, из которого после ряда метаморфозов формируется тело морского ежа.

20. КРАСНЫЙ АСТЕРИАС

Asterias rubens

Отряд: педицелляриевые морские звёзды, семейство: астерииды, род: астериасы, вид: красный астериас

Красный астериас, несмотря на свой безобидный вид, является активным хищником и падальщиком. Эта морская звезда не спеша передвигается по дну с помощью амбулакральных ножек. С помощью тех же ножек астериас, анализируя химические сигналы в воде, находит свою добычу. Обнаружив ракушку, хищник облепляет ее всем телом, прикрепляется к створкам и разжимает их. Затем, вывернув желудок, обволакивает им жертву и переваривает, не заглатывая. Питается моллюсками, кораллами, губками, ракообразными и морскими ежами. Особый урон морские звёзды наносят плантациям, на которых выращиваются мидии. Астериас съедает в сутки количество корма, втрое превышающее его собственную массу. Морские звёзды способны к регенерации, они могут восстановить свое тело даже из фрагмента луча.



Многообразие видов: на сегодняшний день ученые описали около 1600 видов морских звёзд, относящихся к 31 семейству. Астерииды представлены 38 современными родами.

Ареал: красный астериас встречается в северной части Атлантического океана, от Западной Африки до Северной Европы. Наиболее типична морская звезда для Северного, Белого и западной части Балтийского морей.

Места обитания: водится на мелководных участках, особенно в местах скопления двустворчатых моллюсков.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Астериасы принадлежат к разнополоым морским звёздам. В каждом их луче находятся парные половые органы, в которых формируются миллионы половых клеток, выбрасываемых в воду через специальные поры. Из оплодотворенных яиц, которых самка производит до 2,5 миллиона, вылупляются личинки-бипиннарии, которые свободно плавают в толще воды и питаются микроскопическими водорослями. Спустя несколько недель на переднем конце бипиннарии образуются три отростка, и она переходит к следующей фазе — брахиолярии. Вскоре брахиолярия оседает на дно и в процессе метаморфоза перерождается в молодую морскую звезду. Весь процесс занимает около 3 месяцев. Через год астериас достигает размера 10 см и приступает к своему первому размножению. Живут эти морские звёзды 5–10 лет.

Описание. Астериас — это морская звезда, как правило, с пятью лучами одинаковой длины — до 20 см (правда, у регенерирующих особей число лучей может оказаться меньшим или большим), диаметр взрослой особи — около 45 см. Нижняя сторона тела, на которой находится рот, называется оральной, окрашена она в бледно-желтые тона, а верхняя — аборальная, где расположено анальное отверстие, — в ярко-оранжевые или кирпично-красные. Форма морской звезды поддерживается за счет известкового скелета. Вся аборальная сторона покрыта педицелляриями — небольшими клещевидными, присущими только иглокожим, скелетными образованиями, которые расположены на гибких отростках и служат для защиты и очистки тела.

21. АМУРСКАЯ МОРСКАЯ ЗВЕЗДА

Asterias amurensis

Отряд: педицелляриевые морские звёзды, семейство: астрииды, род: астриасы, вид: амурская морская звезда

Амурская морская звезда — ненасытный хищник, передвигающийся со скоростью не более 10 см в минуту. Она нападает на морских ежей, двустворчатых моллюсков, крабов, других беспозвоночных. Может поедать трупы рыб. При большом скоплении морских звёзд нередко имеет место каннибализм. Иногда можно наблюдать, как группа животных облепляет жертву вывернутыми желудками. Эти морские звёзды наносят огромный вред хозяйствам, занимающимся выращиванием моллюсков и морских ежей. Интересен симбиоз амурской морской звезды и многощетинковых червей — арктоное (*Arctonoe vittata*), поселяющихся в амбулакральных бороздках морской звезды. Черви питаются остатками пищи хищника, взамен защищают поверхность животного от обрастания. Амурская морская звезда ядовита и при употреблении в пищу может вызвать отравление.



Описание. *Центральный диск у амурской морской звезды довольно широкий. От него отходят пять широких, уплощенных, с тонкими боковыми краями, лучей, которые заостряются к краю. Размах крупных экземпляров может достигать до 30 см. Оральная сторона тела плоская, аборальная — выпуклая. Окраска верхней части довольно изменчива — от охристой до темно-фиолетовой, но чаще встречаются желтовато-бурые особи. Брюшная сторона — бледно-желтая.*

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Нерестится амурская морская звезда два раза в год — в мае-июне и августе-сентябре. В это время морские звёзды образуют плотные нерестовые скопления. Самки приподнимаются над грунтом на лучах, между которыми скапливаются половые продукты, имеющие вид небольших оранжевых бугорков. Самцы ползают вокруг нерестящихся самок, выметывая свою часть половых клеток. Затем морские звёзды начинают активно ползать в районе нерестилища, перемешивая половые продукты и одновременно защищая их от мелких рыб и ракообразных. Одна амурская морская звезда выметывает в среднем 12 миллионов икринок. Из них вскоре развиваются личинки-бипиннарии, которые затем превращаются в брахиолярии. Затем личинки осаждаются на дно, а после метаморфозов наступает фаза маленькой, но уже полноценной морской звезды.

Многообразие видов: род астриасы включает в себя 8 видов.

Ареал: амурская морская звезда встречается в северной части Тихого океана. Наиболее многочисленна в Японском море, Татарском проливе, у берегов Сахалина и Курильской гряды.

Места обитания: населяет глубины от 50–60 метров до прибрежной полосы. Крупные амурские звёзды нередко встречаются в загрязнённых человеком бухтах, где другие морские звёзды не выживают. Предпочитают песчаные и каменистые грунты.

22. ГРЕБЕШКОВАЯ ПАТИРИЯ

Patiria pectinifera

Отряд: вальватиды, семейство: астериниды, род: патирия, вид: гребешковая патирия

Гребешковая патирия — красивая и самая распространенная морская звезда, встречающаяся у побережий Японского и Желтого морей. Эти звезды часто образуют большие скопления, способные мигрировать весной в сторону берега, а к осени — обратно. Хотя это животное и относится к субтропическим видам, активность его в зимние месяцы не снижается. Гребешковая патирия, как и большинство морских звезд, является активным хищником. Она нападает на некрупных моллюсков, ракообразных, червей, губок, кораллы и морских ежей. Найдя жертву, морская звезда присасывается двумя лучами к одной створке моллюска, тремя — к другой. Затем начинает медленно растягивать створки, пока моллюск не ослабнет и не раскроется. После этого патирия обволакивает мягкие ткани своим вывернутым желудком и начинает их переваривать. Интересно, что эта морская звезда обладает прекрасной способностью к регенерации и может успешно восстанавливать утраченные лучи.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Период нереста патирий приходится на август. Собравшись в довольно большие скопления, самки выметывают до 0,5 миллиона яиц. Самцы оплодотворяют их, выпуская семенную жидкость. Через некоторое время появляются свободноплавающие личинки — сначала бипиннарии, затем они переходят в фазу брахиолярий. Обычно личинки плавают вблизи взрослых особей. Через несколько недель брахиолярии падают на дно и трансформируются в крохотные пятилучевые звездочки. Через два-три года, достаточно повзрослев, они уже могут давать свое потомство.



Многообразие видов: согласно World Asteroidea Database, семейство астериниды включает в себя 25 родов.

Ареал: обитает гребешковая патирия вдоль побережья Тихого океана, от Курильской гряды до Желтого моря.

Места обитания: наблюдать патирию можно на глубинах до 40 метров. Она предпочитает селиться на крупнопесчаных участках дна с примесью гальки и крупных камней, среди зарослей водорослей зостеры и филлоспадикса.

Описание. Гребешковая патирия имеет очень широкий уплощенный диск, от которого отходят чаще всего пять коротких остроконечных лучей. Впрочем, иногда встречаются четырех-, шести- и даже семилучевые экземпляры. Размах лучей крупных патирий достигает 18 см. Окраска животного довольно пестрая. Спинная, аборальная сторона — синяя с оранжевыми и желтыми пятнами. Брюшная, или оральная, сторона — оранжево-желтая. На брюшной стороне располагаются гребешки иглоочек, соединенные в основании мягкой перепонкой, за что морская звезда и получила свое видовое название.

23. ЛИНКИЯ

Linckia laevigata

Отряд: вальватиды, семейство: офидиастериды, род: линкия, вид: линкия.

Линкия предпочитает жить поодиночке, ведя преимущественно ночной образ жизни. Питается в основном мертвой органикой — детритом и падалью. Поедает микроскопические тонкие плёнки, образованные на камнях одноклеточными водорослями. В природе часто заражается рядом мелких паразитических брюхоногих моллюсков, поселяющихся в бороздках брюшной части и высасывающих с помощью хоботка жидкость из тела морской звезды. Обладает уникальной способностью к регенерации. Потеряв луч, линкия со временем может восстановиться до полноценной морской звезды — она способна отрастить себе новый орган взамен утраченного. Это очень популярный вид для содержания в морских аквариумах, однако звезда очень прихотлива, в неволе редко доживает до двух лет, хотя в природе встречаются особи, переступившие десятилетний рубеж.



Многообразие видов: в отряде вальватиды насчитывается 695 видов, объединенных в 165 родов и 14 семейств. В отряде имеются различные виды — как крохотные, размером в несколько сантиметров, так и крупные, до 75 см в диаметре. Семейство, согласно World Register of Marine Species, включает в себя 28 видов.

Ареал: распространена в тропических водах Тихого и Индийского океанов.

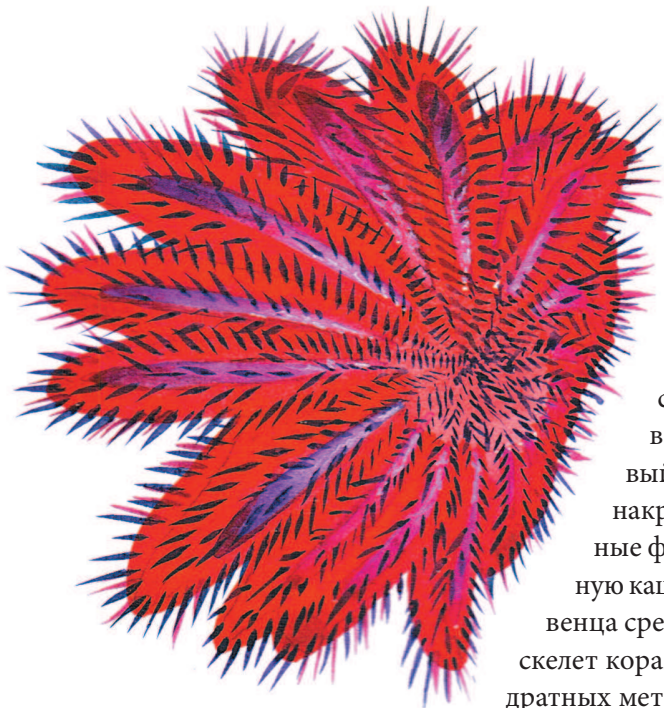
Места обитания: водится в основном на мелководных участках, хотя встречается и на глубинах до 50 метров.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Линкия — раздельнополое животное, но может размножаться и как гермафродит, особенно в условиях неволи. С мая по август у морской звезды начинается нерест. Животные высоко выгибают тело и выбрасывают перед собой половые клетки — гаметы, непосредственно в воду. Оплодотворенные яйцеклетки в течение одного-двух дней превращаются в личинки. Около месяца они находятся в толще воды, претерпевая ряд превращений, после чего опускаются на грунт и после очередных метаморфозов становятся маленькой морской звездой.

Описание. Центральный диск этой морской звезды выражен слабо. Выходящие из тела пять лучей довольно длинные, округлые, одинаковой толщины на всем протяжении и с заостренными кончиками. В диаметре линкия может достигать 30–40 см. Окраска особей, живущих на мелководье, синяя, лазурная или фиолетовая. Более глубоководные экземпляры бывают сероватых, желтоватых или розоватых оттенков.

24. ТЕРНОВЫЙ ВЕНЕЦ (АКАНТАСТЕР)



Acanthaster planci

Отряд: вальватиды, семейство: акантастериды, род: акантастер, вид: терновый венец

Терновый венец медленно, со скоростью около 10 м/ч, перемещается по дну. Заметить звезду среди коралловых рифов бывает очень сложно благодаря ее изменчивой окраске. Эти морские звёзды — очень прожорливые хищники, поедающие огромное количество кораллов. Кормятся они, как правило, в одиночку, в некотором отдалении друг от друга, и по ночам. Терновый венец взбирается на коралл и выворачивает желудок, накрывая им часть полипа, затем выделяет пищеварительные ферменты, которые превращают коралл в жижеобразную кашу, поглощаемую звездой. После движения тернового венца среди рифов за ним остается только белый известковый скелет кораллов. За год одна звезда уничтожает порядка 13 квадратных метров коралловых полипов. Акантастеры числом в несколько сотен и даже тысяч особей, собравшись на небольшом

участке, могут привести к экологической катастрофе, полностью разрушив коралловый риф. Для защиты рифов были разработаны специальные меры по уничтожению тернового венца. Они сводились к отлову звёзд ныряльщиками (хотя это и довольно опасное занятие, из-за ядовитости акантастера) и к инъекциям этим животным раствора формалина.

Многообразие видов: семейство акантастериды представлено всего двумя видами: *Acanthaster brevispinus* и терновый венец (*Acanthaster planci*).

Ареал: терновый венец водится в тропической части Тихого и Индийского океанов.

Места обитания: встречается в основном на коралловых рифах, особенно много этих морских звёзд на Большом Барьерном рифе.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Размножаются терновые венцы раз в год, в середине лета. Они собираются большими колониями и выбрасывают в воду мужские и женские половые продукты. Из оплодотворенных икринок (а их у одной особи может быть до 20 миллионов) развиваются личинки-бипиннарии, ведущие планктонный образ жизни. Спустя 2–3 недели личинки, не съеденные рыбами, опускаются на дно, чтобы превратиться в маленькую пятилучевую звезду, вскоре становящуюся ядовитой. К концу второго года жизни акантастер достигает размеров взрослой особи.

Описание. Одна из крупных морских звёзд, нередко достигающая полуметра в диаметре. От широкого и уплощенного диска отходят от 12 и более лучей. Причем с возрастом их количество увеличивается. Все тело сверху покрыто многочисленными подвижными тонкими и острыми иглами длиной до 3 см, за что животное и получило свое название. У основания игл находятся ядовитые железы, поэтому их уколы очень болезненны и вызывают сильное отравление даже у человека. Окраска морской звезды может меняться от оранжевой до малиновой, зеленовато-синей и даже пурпурной.

25. ТРУБЧАТАЯ ГОЛОТУРИЯ (ТРУБЧАТЫЙ МОРСКОЙ ОГУРЕЦ)

Holothuria tubulosa

Отряд: аспидохиротиды, семейство: голотурииды, род: голотурия, вид: трубчатая голотурия

Многообразие видов: на сегодняшний день ученые выделяют 1150 видов голотурий, распределенных на 6 отрядов. В российских морях обитает около 100 видов.

Ареал: трубчатая голотурия распространена в водах Атлантического океана с умеренным климатом, особенно много ее в Средиземном море.

Места обитания: встречается на песчаных грунтах, заросших водорослями, на глубинах от 5 до 50 метров.



Трубчатая голотурия — малоподвижное животное, передвигается по поверхности дна. Собираясь в небольшие группы, голотурии постоянно путешествуют в поисках пищи. Ползая по дну, они подбирают разлагающиеся частицы животных и растений, планктон. С помощью своих щупальцев роют донный грунт, иногда полностью в него закапываясь. Толкая друг друга, животные занимают свободное место, перемещаясь вперед только при отсутствии еды. Несмотря на то, что морские огурцы из-за

своей медлительности могут стать очень легкой добычей, на самом деле врагов у них не так много. При возникновении опасности голотурия выбрасывает в воду через анальное отверстие ядовитую часть кишечника, так называемые кюльберовы трубы, тем самым отпугивая и отвлекая преследователя. Утраченные органы снова отрастают в течение нескольких недель. Морские огурцы как продукт питания очень полезны человеку для здоровья, поскольку содержат большое количество белка и жирных кислот. В некоторых странах ведется их коммерческий промысел. Выловленных животных сушат или замораживают, а потом экспортируют во многие страны.

Описание. Трубчатая голотурия — это один из видов морских огурцов, получивших свое название из-за внешней схожести с аналогичным овощем. Тело цилиндрическое, диаметром до 6 см и длиной от 20 до 45 см, хотя нередко встречаются и более длинные экземпляры. Основание тела плоское, с тремя продольными рядами трубчатых ног, с помощью которых животные перемещаются и удерживаются на поверхности камней. На одном из концов тела находится довольно сложно устроенный рот, окруженный втягивающимися вовнутрь щупальцами. Морской огурец имеет коричневую окраску и покрыт многочисленными конусовидными выступами темного цвета.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

С началом августа у голотурий начинается нерест. Собравшиеся большой группой животные поднимают переднюю часть тела, где расположены их генитальные отверстия, и выметывают в воду половые продукты. Через сутки из оплодотворенных яйцеклеток появляются планктоноподобные личинки — аурикулярии, которые питаются микроскопическими водорослями. В течение нескольких недель они развиваются, проходя несколько стадий формирования, затем опускаются на дно и, претерпев метаморфоз, превращаются в молодых голотурий. Живут морские огурцы в среднем от 5 до 10 лет.

26. ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ТРЕПАНГ

Apostichopus japonicus

Отряд: щитовиднощупальцевые, семейство: стихоподиды, род: апостихопусы, вид: дальневосточный трепанг

Дальневосточный трепанг — донное малоподвижное, ползающее животное. Двигаются они подобно гусеницам, выбрасывая вперед переднюю часть тела. Часто образуют большие скопления, именуемые «трепанговыми полями». В тихую погоду трепанги выползают в большом количестве на илистые, заросшие водорослями участки дна и собирают с помощью ротовых щупалец верхний слой грунта, богатый различными мелкими организмами. Процесс поиска и поглощения еды длится круглосуточно, но, в зависимости от региона, наблюдаются также колебания сезонной активности. В летний период дальневосточные трепанги перестают питаться, а их внутренние



органы претерпевают характерные морфологические изменения. С приближением шторма трепанги укрываются в трещинах скал, зарослях морской травы. Трепанг, разрезанный на части, способен восстанавливаться, причем каждая часть превращается в полноценное животное.

Описание. Тело его вытянутое, червеобразное, длиной до 40 см и толщиной до 9 см. Брюшная сторона плоская, снабжена рядами ножек с присосками. На спинной части находится 4 ряда мягких конических выростов с белыми кончиками, именуемых спинными папиллами. Рот сдвинут к брюшной стороне и снабжен кольцом из 18–20 подвижных щупалец. Окраска верхней части тела изменяется от зеленовато-желтой до темно-коричневой, почти черной. Нижняя часть более светлая, обычно зеленоватая или коричневая.

Многообразие видов: семейство стихоподиды включает в себя 4 рода.

Ареал: дальневосточный трепанг обитает вблизи побережья материков и островов, омываемых Японским, Желтым и Восточно-Китайским морями.

Места обитания: предпочитает защищенные от штормов прибрежные участки с илисто-песчаными отмелями и каменистыми россыпями. Встречается в зарослях морских трав, водорослей и в скоплении мидий на глубинах от 1 до 150 метров.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Нерест трепангов длится всю вторую половину лета. При этом они образуют пары: прикрепившись задним концом тела к камням, становятся почти вертикально и, прикасаясь друг к другу около ротовыми щупальцами, одновременно выпускают половые продукты. Сразу после этого трепанги прячутся в убежище и впадают в оцепенение, переставая питаться. Такое состояние длится около месяца, после чего ослабевшие животные приступают к усиленному питанию. Появившиеся личинки в течение трех недель проходят стадии диплеврулы, аурикулярии, долиолярии и пентактулы, после чего опускаются на дно и преобразуются в молодых трепангов. Они усиленно питаются, поэтому к концу первого года достигают 4–5-сантиметровой длины. Через три года они уже не отличаются от взрослых особей и начинают размножаться. Живут дальневосточные трепанги около 10 лет.

27. ЗМЕЕХВОСТКА «ГОЛОВА ГОРГОНЫ»

Gorgonosephalus eucnemis

Отряд: офиуры, семейство: горгоноцефалиды, род: горгоноцефалы, вид: змеехвостка «голова горгоны»

Зачастую офиуры селятся большими колониями по несколько тысяч особей. Они активно толкают друг друга в попытке раскинуть свои лучи, пока каждое животное не займет свой, достаточно просторный участок. Лучи очень нежные, легко отламываются и так же легко отрастают заново. Однако потеря большого числа лучей может привести к смерти животного. Змеехвостки являются самыми подвижными животными среди иглокожих. Они быстро перемещаются вплавь и ползком при помощи своих многочисленных «конечностей». «Голова горгоны» избегает светлых мест, предпочитая уединяться в щелях между камней. С наступлением ночи офиура выползает из укрытия и раскидывает свои лучи в виде зонтика. Они служат животному ловчими сетями. На рассвете горгона сворачивает спиралью лучи, подносит их к ротовому отверстию, собирает пойманный улов, а затем отправляется в затененное убежище на отдых.



Описание. «Голова горгоны» своим видом действительно напоминает легендарную горгону Медузу. Ее постоянно извивающиеся щупальца похожи на живых змей. Диаметр диска офиуры достигает 10 см, а длина лучей может превышать 30 см. На нижней стороне диска расположен пятиконечный рот с пятью челюстями. От диска во все стороны расходятся ветвящиеся лучи, на которых расположено большое количество шипов в виде крючков. Спинная сторона покрыта радиально уложенными щитками. Окраска змеехвостки может варьировать от почти белой до бежевой или желтовато-бурой с пестрым розовым или оранжево-красным рисунком. Диск, как правило, несколько темнее.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

С наступлением сезона размножения змеехвостки выметывают свои половые продукты в воду. Оплодотворенные яйцеклетки превращаются в личинки, первое время плавающие в толще воды и питающиеся мелкой органикой. Свободно плавая, они претерпевают сложные стадии развития и уносятся течением на значительные расстояния. Через некоторое время личинки опускаются на дно, чтобы превратиться уже в настоящих змеехвосток. Молодые офиуры часто большими группами поселяются на взрослых особях и путешествуют таким образом в богатые кормом места, ведя паразитический образ жизни некоторое время, пока достаточно не подрастут.

Многообразие видов: семейство включает в себя 4 рода.

Ареал: большинство офиур обитают в тропических водах. Змеехвостка «голова горгоны», напротив, встречается только в холодных водах, в частности в Арктике и Антарктике.

Места обитания: змеехвостка «голова горгоны» предпочитает погружаться не более чем на 150 метров, однако нередко ее можно наблюдать на глубине и больше одного километра. Любит участки с сильным течением и каменистым дном.

ТИП МОЛЛЮСКИ (MOLLUSCA)

Моллюски — достаточно многочисленный тип животных. Он насчитывает около 130 тысяч видов. В этом типе выделяются семь классов: панцирные моллюски, хитоны; моноплакофоры; двустворчатые, пластинчатожаберные моллюски; лопатоногие, или ладьеногие; брюхоногие моллюски, улитки, гастроподы; беспанцирные, или бороздчатобрюхие, моллюски; головоногие, или цефалоподы.

Живут они преимущественно в морях, пресной воде и гораздо реже — на влажных участках земли. Размеры моллюсков колеблются от нескольких миллиметров до десятков метров. Большинство из них — малоподвижные животные, часть из которых и вовсе ведет сидячий образ жизни, и только головоногие могут передвигаться довольно быстро, используя принцип реактивного движения.

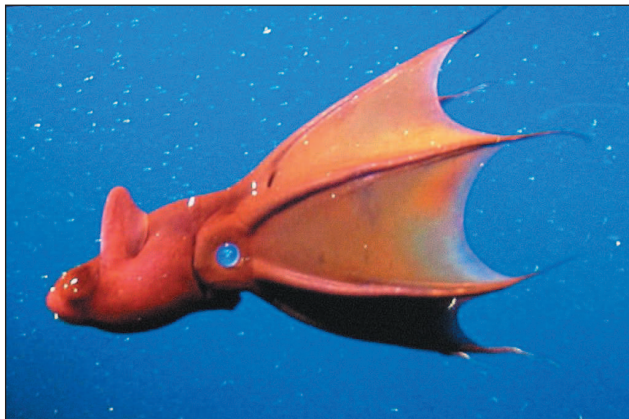
Тело большинства моллюсков состоит из головы, туловища и мускулистой ноги. Нога же может иметь различную форму: у плавающих видов это лопасти или щупальца, а у ползающих — плоская подошва.

Туловище окружает специальная кожная складка — мантия. Между мантией и туловищем находится полость, куда открываются отверстия пищеварительной, выделительной и половой систем.

У большинства моллюсков поверх мантии есть известковая раковина, которая выполняет защитную функцию. Раковины очень разнообразны как по расцветке, так и по форме, — у брюхоногих они, как правило, спирально закручены — и состоят из вершины, завитков и устья. У двустворчатых — раковина из двух створок, соединенных эластичной мышцей. У некоторых видов головоногих моллюсков



У морского ангела отсутствуют жабры, раковина и мантийная полость, а есть крылышки-плавники



Адский вампир имеет восемь щупалец, соединенных перепонкой, и большие прозрачные глаза диаметром 2,5 см

раковина находится под кожей, а у осьминогов вообще редуцирована.

В основном моллюски — раздельнополые животные, хотя встречаются и гермафродиты. Оплодотворение в большинстве случаев внешнее, когда самка и самец выбрасывают половые продукты в воду, где и происходит оплодотворение. Развитие может быть как прямое, так и с метаморфозом. Во втором случае из яйца сначала выходит личинка — трохофора или велигер, которая ведет планктонное существование, а затем она опускается на дно и уже там принимает окончательную узнаваемую форму.

Моллюски очень широко использовались человечеством на протяжении многих веков. Их употребляли в пищу, они служили источником многих ценных материалов, таких как жемчуг, перламутр, пурпур. У некоторых народностей раковины этих животных служили валютой и играли важную роль в религиозных культурах. Среди моллюсков есть вредители — хищники, уничтожающие целые плантации культивируемых видов. Некоторые представители являются ядовитыми и несут опасность даже для человека. Кроме того, раковины моллюсков, из-за своей красоты и необычности, являются популярными предметами коллекционирования.

28. ГИГАНТСКАЯ АВСТРАЛИЙСКАЯ КАРАКАТИЦА

Sepia arata

Отряд: каракатицы, семейство: *Sepiidae*, род: сепия, вид: гигантская австралийская каракатица

Описание. Самая крупная из всех видов каракатиц: длина ее мантии достигает 50 см, а вес — более 10,5 кг. Тело сигарообразное, слегка сплющенное, со щупальцами на конце. По бокам тела тянутся плавники. Под мантией находится известковая раковина.

Вокруг рта, похожего на клюв попугая, расположены восемь щупалец и еще два длинных хватательных, полностью втягивающихся щупальца. На щупальцах есть присоски. У моллюска имеется три сердца, а вместо гемоглобина в крови каракатицы находится гемоцианин, поэтому кровь у них голубоватого цвета. Окрас животного зависит от его настроения и окружающей среды, за что австралийскую каракатицу называют морским хамелеоном.



Гигантские каракатицы ведут дневной, придонный образ жизни. Практически все время они проводят на небольшой территории, спрятавшись в расселинах между камнями. Если защитная окраска не помогает, то моллюск спасается бегством

и выпускает за собой чернильное облако. Каракатица обладает большими глазами и острым зрением, причем она сама может менять форму хрусталика. Затаившись, животное поджидает, когда в пределах досягаемости хватательных щупалец окажется потенциальная жертва. После чего резко выбрасывает щупальца вперед и хватает добычу присосками. Питается каракатица практически всеми животными, которые водятся на дне, — мелкими ракообразными, моллюсками, рыбами, червями. Очень хорошо плавает, используя принцип реактивного движения.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

В период размножения, приходящегося на июнь, самцы привлекают самок пестрой окраской. Их тело покрывается быстро сменяющимися полосами и пятнами. Самцы охраняют встреченную партнершу от посягательств соперников. Иногда же конкурент меняет окраску, притворяется самкой и успевает оплодотворить охраняемую особь, обманув соперника. После спаривания каракатица откладывает яйца, помещенные в толстую оболочку, прикрепляя их к камням в укромных местах. Выполнив репродуктивную функцию, будущие родители погибают. Через 2–5 месяцев из яиц появляются детеныши, внешне похожие на своих родителей. Продолжительность жизни моллюска составляет 2–3 года. До недавнего времени гигантские австралийские каракатицы были объектом промысла, но из-за резкого сокращения численности их вылов запрещен.

Многообразие видов: к роду сепия принадлежит около 30 современных видов, обитающих преимущественно в теплых морях, вблизи берегов.

Ареал: моллюск обитает исключительно в прибрежных водах на юге, юго-востоке и юго-западе Австралии.

Места обитания: гигантская австралийская каракатица водится на мелководье, в каменистых рифах, среди зарослей водорослей с песчаным или илистым дном, обычно не глубже 100 метров.