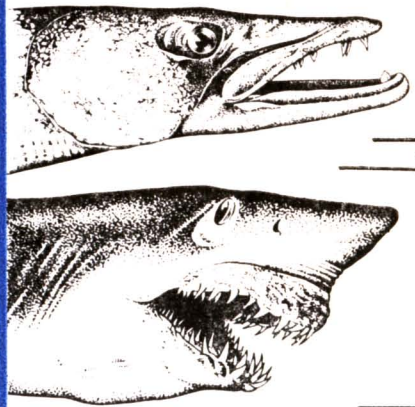


Ю. М. Стенько  
Д. А. Михельсон  
А. В. Родников



**Опасные  
морские  
животные**

**Ю.М.Стенько**  
**Д.А.Михельсон**  
**А.В.Родников**

# **Опасные морские животные**

2-е издание, переработанное  
и дополненное



Москва  
ВО · Агропромиздат ·  
1989

ББК 28.685

С 79

УДК [591.145+597—114.5] (26)

Редактор Макарова С. Б.

**Стенько Ю. М., Михельсон Д. А., Родников А. В.**  
С 79 Опасные морские животные. — 2-е изд., перераб.  
и доп.— М.: Агропромиздат, 1989.— 64 с.: ил.  
ISBN 5—10—001325—7

Во втором издании книги (первое вышло в 1984 г.) описаны наиболее широко распространенные обитатели морей и океанов, главным образом тропических широт, контакт с которыми представляет опасность для здоровья и жизни человека. Рассмотрены способы распознавания опасных морских животных, меры предупреждения нападений. Для рыбаков промыслового флота.

С 3903030000—119 145—89  
035(01)—89

ББК 28.685

ISBN 5—10—001325—7

© Издательство «Легкая и  
пищевая промышленность»,  
1984

© ВО «Агропромиздат», 1989,  
с изменениями

## ВВЕДЕНИЕ

Неизмеримо многообразие природы нашей планеты: ученые насчитывают до 3500 видов млекопитающих и более 850 000 видов насекомых. Несмотря на то что уже в течение многих веков исследуется растительный и животный мир, ежегодно публикуются сообщения об открытиях новых видов, которых обнаруживают даже в давно обжитых и исследованных районах. Так, в начале 30-х годов нашего столетия было известно 800 тыс. видов бабочек, а к 1942 г. — уже 900 тыс. видов. Еще менее изучена жизнь в Мировом океане, где нередко делают сенсационные открытия.

О существовании в морях и океанах опасных животных люди знали еще в далекой древности, хотя наряду с вполне реальными представлениями были широко распространены рассказы о фантастических морских чудовищах. Известно было об опасности укулов некоторых животных, о ядовитости ряда морских обитателей при употреблении их в пищу и, конечно, о крупных агрессивных рыбах — акулах. В настоящее время опубликовано много работ, посвященных описанию отравлений в результате употребления в пищу морских животных в различных районах Мирового океана. Так, только в 50-е годы нашего столетия от таких отравлений пострадали тысячи людей. По данным исследователей, только ядовитых рыб насчитывается около 500 видов, большинство из которых обитают в соленых водах.

По климатогеографическому признаку различают полярную, северную, умеренную, субтропическую и тропическую зоны. Большинство населения нашей страны обитает в северной и умеренной климатических зонах и поэтому мало знакомо с фауной и флорой тропиков. Круглогодичное обилие тепла в них способствует бурному развитию живой природы. Так, в районе реки Амазонки насчитывают около 15 тыс. видов различных животных.

Как установили ученые, на участке тропического леса площадью 3...5 км<sup>2</sup> может произрастать до 400 видов только древесных пород и еще до 30 видов растений-эпифитов (лиан и др.). Во влажном тропическом лесу на площади 1 га растет 400...700 экземпляров деревьев, относящихся к 100 различным видам. В тропических районах Америки насчитывают до 50 тыс. видов различных растений, а в лесах Африки насчитывают до 130 тыс. видов только цветковых растений. На о-ве Ява растет около 1,1 тыс. различных видов деревьев, на о-ве Цейлон — около 1,5 тыс. видов, на Филиппинах — до 10 тыс. видов растений, а в бассейне р. Амазонки — до 2,5 тыс. древесных пород. В то же время в европейских странах насчитывают только около 36 видов пород деревьев, из которых 29 лиственных и 7 хвойных. В Бразилии обнаружено 500 видов птиц, при этом только мельчайших представителей мира птиц — колибри обнаружено в этих краях около 120 видов. В окрестностях города Белена, в бассейне р. Амазонки, ученые обнаружили 700 видов бабочек. Велико и разнообразие рыб в водоемах тропиков. Только в р. Амазонке их обитает около 2 тыс. видов, что в 2 раза больше, чем в бассейне Средиземного моря.

Естественно, что наряду с общим увеличением видового разнообразия растений и животных в тропиках растет и число видов, представляющих опасность для здоровья и жизни человека: ядовитых растений и животных, ядовитых насекомых, насекомых—переносчиков болезней, опасных и ядовитых морских рыб. Кроме того, установлена закономерность — ядовитость животных и растений возрастает по мере приближения к тропическим широтам. Это относится как к морским животным, так и к наземным.

Особенности тропиков проявляются и в существовании целого ряда заразных болезней, специфичных для данного климатического пояса, кроме того, некоторые болезни, обычные и для северного и для умеренного поясов, протекают в тропиках более тяжело.

В местах своего постоянного местожительства большинство людей, даже сугубо городских жителей, в той или иной мере информированы об опасных представителях местной природы: ядовитых грибах, пресмыкающихся, насекомых, переносящих опасные заболевания, и др. Известно, что подавляющее большинство рыб,

обитающих в пресных водоемах нашей страны, не представляют опасности для здоровья человека. Исключением составляют некоторые рыбы, обитающие в реках Средней Азии, а также рыбы, пораженные инвазионными болезнями.

Попадая в совершенно иные условия обитания, сталкиваясь с ранее неизвестной средой, необходимо соблюдать осторожность при контактах с представителями животного и растительного мира: ярко окрашенная рыба необычной формы может иметь ядовитые колючки; изящный цветок — причинить тяжелые ожоги; аппетитный на вид плод — содержать ядовитые вещества, вызывающие тяжелое отравление; безобидное на вид насекомое может оказаться переносчиком опасного заболевания и так далее.

Следует также знать, что названия целого ряда тропических рыб, тропических растений не имеют аналогов в русском языке. Кроме того, местное название того или иного растения или животного может быть различным в зависимости от языка местного населения, что нередко осложняет получение необходимой информации.

К кусающимся морским животным относятся некоторые рыбы и другие животные, способные нанести человеку значительную травму во время нахождения его в воде или при разборке улова на палубе.

К ядовитым морским животным относятся некоторые рыбы, моллюски и кишечнорастворимые животные, которых можно разделить на активно- и пассивно-ядовитых. Активно-ядовитые животные, как правило, вооружены различными ранящими приспособлениями (иглы, шипы, колючки, жгучие нити и др.); они имеют специальные железы, вырабатывающие ядовитые вещества. Пассивно-ядовитые животные нередко становятся таковыми при определенных условиях существования (характер питания, сезон, район обитания). Опасность пассивно-ядовитых животных проявляется обычно при употреблении их в пищу.

Ежегодно регистрируют многочисленные случаи ранений, ожогов и отравлений в результате неосторожного поведения с обитателями океана или употребления их в пищу.

Контакты с опасными представителями животного мира Мирового океана возможны во время промысла

рыбы и обработки ее на судне, при подводных ремонтных работах, купании, любительской рыбной ловле и, наконец, при авариях на море.

Пособие адресовано в первую очередь членам экипажей морских судов, проводящих промысловый лов по всей акватории Мирового океана, в том числе и в южных широтах, и посещающих порты тропической зоны. Изложенные сведения представляют также интерес и для специалистов, работающих в странах тропической зоны.

Цель работы — дать необходимый минимум знаний об опасных для человека представителях животного мира тропической зоны Мирового океана, неосторожные контакты с которыми представляют опасность для здоровья и жизни человека.

В книге изложены сведения, позволяющие распознавать опасных представителей животного мира по внешнему виду, окраске и др.; описаны районы их обычного распространения (см. приложение); степень опасности или ядовитости; меры профилактики и методы оказания первой помощи.

## КУСАЮЩИЕСЯ МОРСКИЕ ЖИВОТНЫЕ

### АКУЛЫ

Акулы принадлежат к древнейшему классу хрящевых рыб. Точное количество видов акул, обитающих в Мировом океане, окончательно не установлено. В настоящее время их насчитывают около 300...350 видов.

Потенциально опасными следует считать 50...60 видов, а несомненно опасными — 20...25 видов, причем среди последних имеются и такие, нападения которых на людей были зарегистрированы лишь однажды.

Основные районы обитания акул лежат между 30-й параллелью северной и 40-й параллелью южной широты, т. е. в районах с высокой круглогодичной температурой воды (выше 18 °С). Однако опасных для людей акул нередко встречают и в водах умеренных широт, особенно в летнее время. Случаи нападения акул на людей отмечали в различные периоды суток, но считают, что агрессивность особенно возрастает в сумерки, хотя, по данным КИА (комиссия изучения акул), большинство зарегистрированных нападений акул (94,3%) приходится на дневное время.

При поисках пищи важную роль у акул играет обоняние. Так, акул привлекает наличие в воде крови даже в очень незначительных количествах. То же относится к рвотным и другим выделениям.

Вибрации, возникающие при резких движениях раненой рыбы или находящегося в воде человека, также возбуждают акул. Известный исследователь подводного мира Г. Хасс пишет: «Акулы — полиция моря. Своими чувствительными органами они ощущают даже на далеком расстоянии звук бросаемого якоря и шум нырнувших в море людей и быстро подплывают, чтобы посмотреть, что случилось».

Следует отметить, что поведение акул далеко еще не изучено полностью. Так, некоторые виды акул в одних районах океана считаются очень опасными, а в



других их относят к числу безобидных. Иногда обитающие в каком-либо районе океана акулы, в течение многих лет считавшиеся мирными, внезапно начинают нападать на людей.

Было отмечено, что в период второй мировой войны резко возросло число зарегистрированных случаев нападения акул на людей, особенно на членов экипажей судов, терпящих бедствие, и летчиков, сбитых над морем. Известны случаи увеличения агрессивности акул в районах, где производятся подводные работы, сопровождающиеся взрывами.

Как часто акулы нападают на людей? В 1959 году было зарегистрировано 36 случаев. В 1961 году, по данным КИА, произошло 30 неспровоцированных нападений акул на людей. По данным Национального музея США, в 70-е годы было зарегистрировано 1410 случаев нападения акул на человека; 447 случаев окончились смертью. Некоторые ученые считают, что опасность акул значительно преувеличена, указывая на то, что на дорогах гибнет гораздо больше людей, чем в зубах акул. Следует отметить, что число действительных случаев нападения акул на людей, по-видимому, выше, так как далеко не все случаи регистрируются, особенно в отдаленных от центров информации районах. Кроме того, человеку, пострадавшему от акулы, ничуть не легче от того, что число жертв автомобильного транспорта гораздо больше!

Наиболее «акулоопасными» местами в Мировом океане являются: юго-восточные берега Африки, восточные берега Австралии, берега Флориды. По-видимому, к этим местам следует также причислить и районы впадения таких крупнейших рек, как Амазонка, Ганг, Конго и др.

**Большая белая акула Кархародон.** Эта акула одна из наиболее крупных — длина взрослой особи достигает 6...8 м и более (рис. 1). Окраска спины серая, свинцово-серая, иногда почти черного цвета. Брюхо — грязно-белое, спинной плавник черный. Крупные особи иногда бывают окрашены целиком в свинцово-белый цвет. Тело массивное, голова короткая, жаберные щели длинные, хвост серповидный. У основания грудных плавников много черных пятен. Встречается преимущественно в открытом море тропических и субтропических широт. В теплое время года может заходить в воды умерен-

ных широт. Особенно часто большую белую акулу встречают в морях Южного полушария. В Австралии наибольшее число нападений акул на человека относят за счет большой белой акулы, которую называют там «Белая смерть». Она заглатывает свою добычу целиком. Так, в желудке акулы, пойманной вблизи Калифорнии, обнаружили целого морского льва массой 45 кг.

**Серо-голубая акула Мако.** Она принадлежит к тому же семейству, что и большая белая акула. Длина 2...4 м. Спина синяя (кобальт, ультрамарин), брюхо снежно-белое. Тело веретенообразное, обтекаемое (рис. 2). Верхняя лопасть хвостового плавника поднимается отлого. Встречается в открытом море, а также в прибрежной зоне тропических и субтропических широт всех океанов и в Средиземном море. В летнее время мигрирует в воды умеренных широт. Считается наиболее быстрой акулой. Г. Мак-Кормик и другие ученые считают Мако достойным родственником большой белой акулы, указывая на ее агрессивность в нападении и стойкость в обороне. Неоднократно наблюдались случаи нападения этих акул на лодки. Так, однажды в результате нападения Мако на лодку погибло 3 человека. Такими же опасными считают тихоокеанскую сельдевую, бело- и темноперую акул.

**Тигровая акула.** Длина 3...4 м и более. Окраска спины — серая или серовато-коричневая, брюхо более светлое (рис. 3). У молодых акул длиной 1...1,5 м на боках имеются темно-коричневые полосы, которые с возрастом выцветают (этим, по-видимому, и обусловлено название акулы). Рыло гупое, короткое. Тело веретенообразное, с расширенной передней частью. Верхняя лопасть хвостового плавника широкая, удлиненная. Эта акула распространена по всей акватории тропических и субтропических широт как в открытом море, так и в прибрежных водах. Тигровую акулу повсеместно считают одной из самых опасных. Д. Уэбстер пишет: «Прозвище «людоед» по праву должно принадлежать тигровой акуле, число ее жертв настолько превосходит все случаи людоедства, лежащие на совести, скажем, белой акулы, что всякое сравнение просто немыслимо».

**Голубая, или синяя, акула.** Принадлежит к тому же семейству, что и тигровая акула. Длина 3...4 м, но попадаются экземпляры длиной до 6 м. Окраска спины

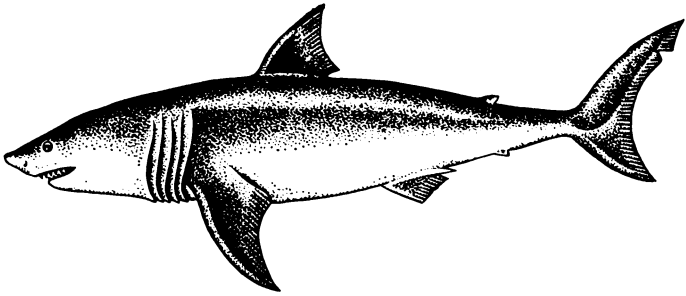


Рис. 1. Большая белая акула

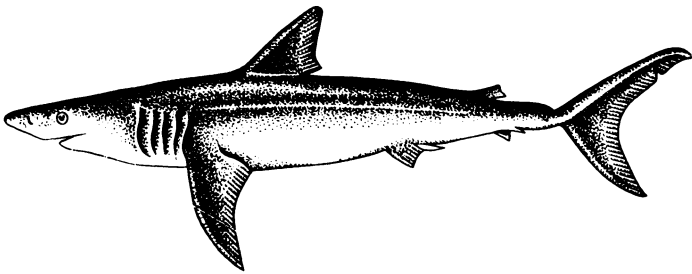


Рис. 2. Серо-голубая акула Мако

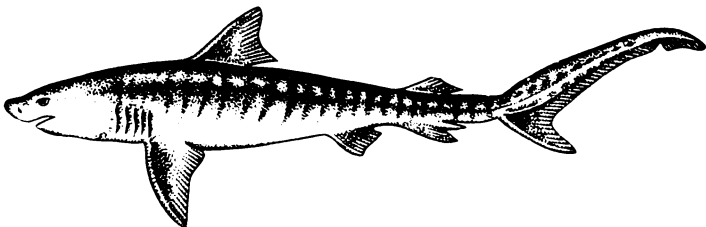


Рис. 3 Тигровая акула

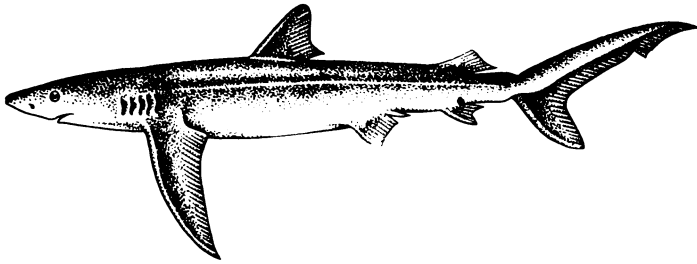


Рис. 4. Голубая, или синяя, акула

синяя (цвет индиго), бока голубые, брюхо снежно-белое (рис. 4). Окраска очень яркая, блестящая. Тело веретенообразное, прогонистое. Грудные плавники длинные, узкие. Встречается преимущественно в открытом море тропических и субтропических, а также умеренных широт. Считается наиболее широко распространенной акулой Тихого океана. Мнения об агрессивности акулы в отношении человека противоречивы, однако многочисленные случаи нападения голубых акул дают основание причислять эту акулу к опасным.

**Акула-молот.** Длина 3...5 м. Окраска спины коричневато-серая или темно-оливковая, брюхо более светлое (рис. 5). Грудные плавники небольшие, хвостовой и первый спинной плавники — высокие. Характерная молотообразная форма головы не позволяет спутать ее с другими видами акул. Встречается как в открытом море, так и у побережья. Обитает повсюду в тропических и субтропических широтах, летом заходит в уме-

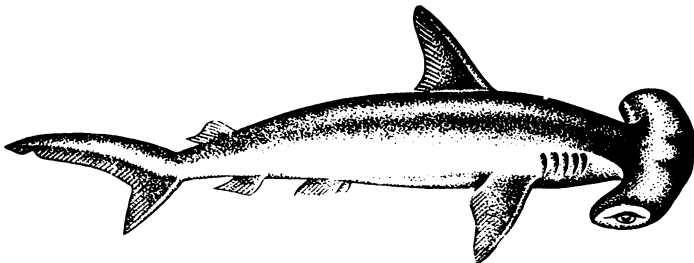


Рис. 5. Акула-молот

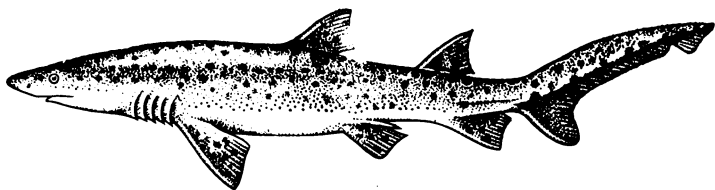


Рис. 6. Песчаная акула

ренные широты. Считается одной из наиболее распространенных акул Мирового океана. Эти акулы особенно часто нападают в районах мелководий.

**Песчаная акула.** Длина до 4,5 м. Окраска спины серо-коричневая, бока более светлые (рис. 6). Брюхо грязно-белого цвета. На боках много круглых или овальных желто-коричневых пятен. Обитает в тропических и субтропических широтах Атлантического и Тихого океанов, встречается в Средиземном море. Существует несколько разновидностей песчаной акулы. У берегов Австралии и Южной Африки песчаную акулу считают одной из наиболее опасных.

**Тупорылая, или бычья, акула.** Принадлежит к тому же семейству, что синяя и тигровая акулы. Длина до 2...3,5 м. Окраска спины коричневая с сероватым оттенком. Тело относительно короткое, толстое. Плавает медленно. Обитает главным образом в прибрежных районах. Распространена в акваториях Тихого и Атланти-

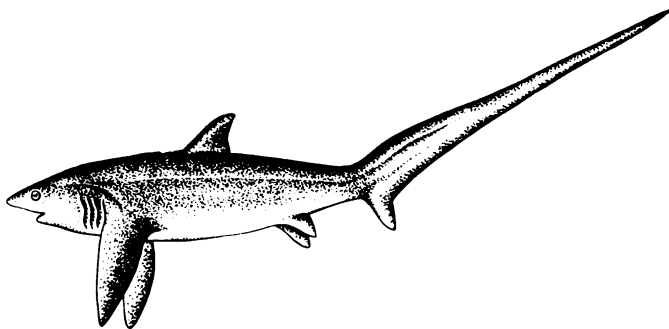


Рис. 7. Акула-лисица

ческого океанов. В ряде мест Тихоокеанского побережья Америки считается очень опасной.

В большинстве зарегистрированных случаев нападения на человека виновны, по-видимому, акулы перечисленных выше видов. Существует несколько видов акул, которых можно отнести к числу условно опасных. Нападения этих акул обычно спровоцированы самим человеком. К ним относят акулу-лисицу и колючую акулу (рис. 7, 8).

**Акула-лисица.** Длина 1,5...2 м. Окраска желтовато-коричневая. Пасть сравнительно маленькая. Эта акула обычно держится на дне, малоподвижна. Встречается в прибрежных водах Австралии и Америки. Во всех зарегистрированных случаях нападения были виновны сами люди. Г. Мак-Кормик пишет: «За последние годы акулами-лисицами было совершено по крайней мере 12 нападений. Все эти нападения были спровоцированы самим человеком, и, хотя ни одно из них не имело смертельного исхода, раны, нанесенные акулой (как правило, страдали ноги и кисти рук), были очень болезненными, а в ряде случаев дело кончалось серьезными увечьями». Аналогичные случаи имели место при неосторожном поведении с ковровой акулой, имеющей пеструю окраску.

**Колючая акула-катран, нокотница.** Длина до 1...1,5 м. Тело веретенообразное, рыло острое, рот поперечный, расположен на брюшной стороне. Зубы острые. В начале каждого из спинных плавников имеется колючий шип. Встречается повсюду в морях умеренно теплых широт, в том числе и в омывающих побережья нашей страны. Является объектом промысла. Для человека опасны порезы и уколы шипов. Изогнув тело дугой, так что шипы становятся торчком, эта небольшая акула стремительно наносит удар. Раны, нанесенные шипами,

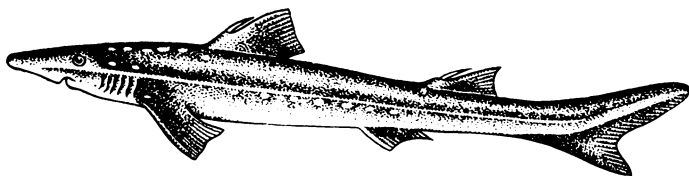


Рис. 8. Колючая акула

очень болезненны. Уколотые ими люди могут оказаться длительное время нетрудоспособными.

Известную опасность представляют и молодые особи длиной до 1...1,5 м тигровой, синей и других видов крупных акул. Несмотря на небольшие размеры, эти молодые акулы часто агрессивны и могут нанести значительные ранения.

В водах таких крупных рек, как Ганг, Амазонка, Замбези, и некоторых других обитают опасные для человека акулы. Они встречаются главным образом в пийжнем течении рек, хотя в ряде случаев их видели и на расстоянии до 2 тыс. км от устья.

Руководства по мерам защиты от акул многочисленны и противоречивы. В одном из наставлений Военно-морского флота США рекомендовалось при встрече с акулой хватать ее за плавник и мчаться вместе с ней. Считалось, что акула в результате этого «постепенно утратит злобу». В другой публикации отмечалось, что сведения о поведении акул по отношению к человеку, находящемуся в воде или пользующемуся индивидуальными спасательными средствами, в значительной мере носят умозрительный, теоретический характер.

Широко распространено мнение, что акулы в момент нападения на человека обязательно переворачиваются на спину. Известный исследователь подводного мира Г. Хасс отмечает, что утверждение о том, будто акулы неопасны на мелководье, так как им не хватает места, чтобы перевернуться на спину,— опасное заблуждение. Он считает схватку с акулой один на один безнадежным для человека делом.

Существует множество рецептов химических составов, предназначенных для отпугивания акул (репеллентов). Главным ингредиентом в большинстве случаев является ацетат меди (уксуснокислая медь), который, по мнению авторов этого репеллента, способен отпугивать акул. Это мнение основано на наблюдениях, которое показало, что акулы никогда не трогают разлагающиеся трупы своих собратьев, хотя другую падаль пожирают с жадностью. При исследовании разлагающихся трупов акул было выделено значительное количество уксуснокислой меди. Однако ряд других исследователей, многократно проверявших на практике репелленты, содержащие это соединение, указывают, что довольно

часто акулы совершенно не реагируют на примесь в воде ацетата меди.

Имеется много орудий для отпугивания и уничтожения акул: от палки, утыканной гвоздями, до «электрических дубинок» и мощных подводных ружей. Некоторые считают, что хорошим средством является резиновый надувной мешок, куда человек помещается по поясу, вследствие чего в воду не попадают его запахи. Крики в одних случаях отпугивают акул, в других, наоборот, привлекают. Считается, что темная одежда меньше привлекает акул, чем окрашенная в светлые тона.

Специалистами предложены следующие правила поведения в воде при опасности нападения акул: при нахождении в воде быть спокойным и поворачиваться только для того, чтобы не упускать из виду акулу. Не следует метаться. При необходимости плыть — делать плавные движения. Открытые участки тела следует предохранять от соприкосновения с шероховатой шкурой акулы; находясь в шлюпке или на плоту, не следует опускать в воду руки, ноги или блестящие предметы, а также выбрасывать за борт отбросы или нечистоты; при приближении акулы нужно прекратить рыбную ловлю; терпящие бедствие, оказавшись в воде, при приближении акулы должны образовать кольцо лицом во внешнюю сторону.

Следует добавить, что даже очень опытные люди иногда становились жертвами акул, имеющих несколько рядов острых, копьевидных, кривых зубов (рис. 9). Так, Г. Хасс получил серьезную рану на руке, схватив акулу за хвост, так как считал, что акулы не могут достать головой свой хвост. Еще более трагичной оказалась судьба известного исследователя акул Д. Уэбстера, который не вернулся из последнего плавания.



Рис. 9. Рот акулы



Море выбросило на берег только его шлюпку и одно весло.

Для рыбаков промыслового флота встречи с акулами прежде всего возможны при разборе на палубе судна улова, захваченного сетью, тралом или кошельковым неводом, при попадании акул на ярусы во время промысла тунца, при подводных ремонтных работах и др.

Анализ улова акул, пойманных на ярусы, показал, что основная масса выловленных акул принадлежит к шести наиболее распространенным видам, среди которых есть вышеупомянутые опасные для человека синяя акула, акула Мако и др.

Необходимо соблюдать осторожность при обращении с акулами. Следует помнить, что и небольшие экземпляры (до 1 м) способны в момент раздражения нанести значительные ранения. Удары хвоста бьющейся на палубе крупной акулы могут вызвать переломы, а контакт с жесткой, похожей на наждачную бумагу, шкурой акулы — привести к обширным и глубоким повреждениям кожи. Будучи примитивным животным, акулы очень живучи, и поэтому следует быть осторожным с акулой и тогда, когда она внешне кажется уже мертвой.

В результате сильного кровотечения и развития шока погибает до 80 % людей, подвергшихся нападению акул. Поэтому при оказании первой помощи главными задачами являются остановка кровотечения и борьба с шоковым состоянием.

Для остановки кровотечения нужно закрыть рану стерильным перевязочным материалом (тампоны, салфетки) и наложить давящую повязку. При необходимости можно наложить вторую давящую повязку. На травмированные конечности нужно накладывать кровоостанавливающий жгут на срок не более 2 ч, после чего его снимают и спустя некоторое время накладывают вновь. Пострадавших необходимо держать в тепле и по возможности срочно госпитализировать для оказания квалифицированной медицинской помощи. В лечебном заведении проводят протившоковую терапию, переливают кровь (при больших кровотечениях), раны подвергают тщательной хирургической обработке. При необходимости используют антибиотики и обезболивающие лекарственные средства. Следует учитывать, что

в некоторых случаях раны, нанесенные акулой, могут быть загрязнены токсическими веществами и вредными микроорганизмами.

## ПРОЧИЕ КУСАЮЩИЕСЯ ЖИВОТНЫЕ

**Барракуда, или морская щука.** Длина до 1,5 м и более, масса до 75 кг. Тело вытянутое, вальковатое. Чешуя мелкая. Спинные плавники короткие (рис. 10). Большая широкая пасть с крупными острыми зубами. Внешне рыба похожа на известную всем пресноводную щуку. Обитает во многих районах тропических широт. Барракуда — рыба стайная, но крупные экземпляры иногда ведут одиночный образ жизни. В некоторых районах эта рыба считается более агрессивной и опасной, чем акулы. Предполагают, что в ряде случаев эти рыбы являются виновниками нападений, приписываемых акулам.

**Мурены.** Длина до 2...3 м. Тело длинное, сжатое с боков, голова коническая. Грудных плавников нет (рис. 11). Зубы крупные, острые. Окраска пестрая, основной тон светло-коричневый, пятна коричневатые-темные. Обычные места обитания мурен — расщелины скал, коралловые рифы, подводные пещеры. Мурены, особенно крупные, агрессивны, но редко нападают, будучи неспровоцированными. Своими зубами мурены способны прокусить руку, причем раны от укусов мурен не заживают довольно долго.

**Манта, «морской дьявол».** Это крупный скат с шириной тела до 6,6 м и массой до 1 т и более. Имеет крыловидные, расширенные боковые плавники и характерные головные плавники — «рога». Кожа покрыта мелкими костяными шипами. Обитает в поверхностных водах тропических и субтропических широт. Манты представляют опасность для пловцов и небольших шлюпок своей привычкой совершать прыжки над поверхностью моря.

**Гигантский каменный окунь, или групер, гуаса и др.** Эти рыбы могут достигать массы 200...300 кг и более. Они обитают в прибрежных районах тропических широт, изобилующих крупными подводными скалами и пещерами. Эти рыбы очень любопытны и агрессивны. Хотя крупные зубы у них отсутствуют, они могут нанести значительные ранения (рис. 12). И. Эйбль-Эйбес

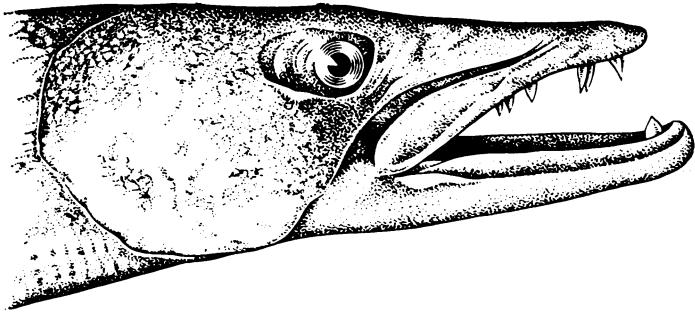


Рис. 10. Барракуда, или морская щука

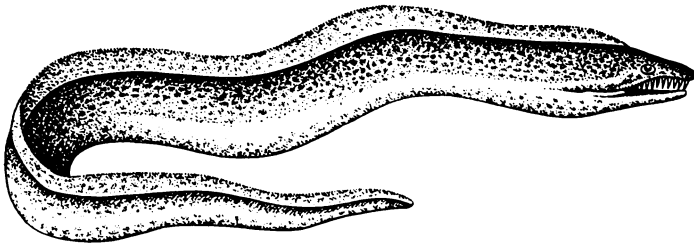


Рис. 11. Мурена

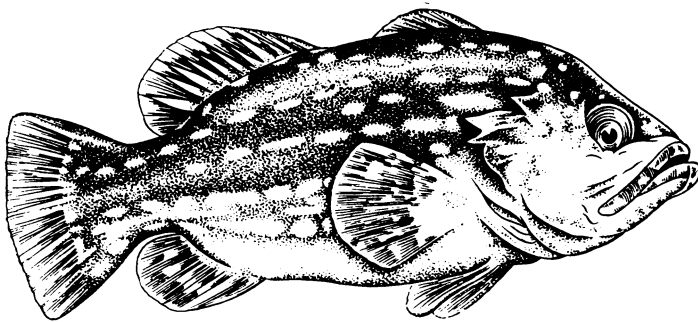


Рис. 12. Гигантский каменный окунь

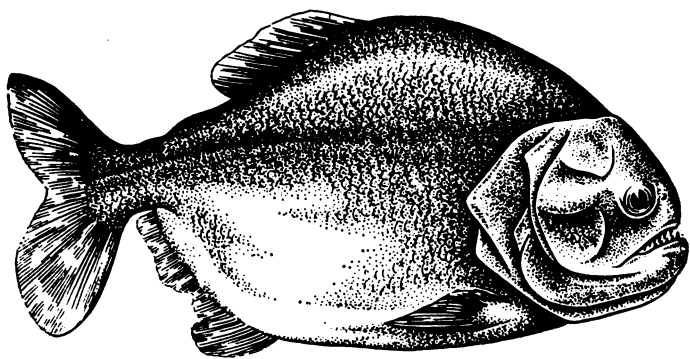


Рис. 13. Пиранья

фельд пишет, что эти ложные атаки огромных рыб, масса которых достигает 400 кг, хотя и могут показаться безобидными, в действительности не так уж безопасны. Аналогичные наблюдения имеются и у другого исследователя — подводника Д. Крайла.

**Пиранья.** Эти рыбы обитают в реках и озерах Южной Америки. Их насчитывают около 20 видов. Пираньи — агрессивные и хищные рыбы. Длина тела может достигать 50 см, но чаще встречаются особи размером 15...17 см. Окраска у этих рыб самая разнообразная, а по форме тела они напоминают леща (рис. 13).

Пираньи вооружены острыми как бритва зубами, которыми они могут срезать куски кожи и мяса своей жертвы. Наиболее опасной считается «черная пиранья». Поведение пираньи изучено недостаточно, в некоторых водоемах эти рыбы ведут себя достаточно мирно, а в других агрессивно нападают на любой предмет или животное, попавшее в воду. Так же как акулы, пираньи, по-видимому, способны реагировать на самую незначительную примесь крови в воде. Эти рыбы плавают обычно стаей.

**Дельфин-косатка.** Это самый крупный представитель семейства дельфинов. Длина крупного самца может достигать 10 м. Спина и хвостовой стебель темные, почти черные, горло и нижняя челюсть — белые (рис. 14). От брюха по бокам идут светлые полосы — языки. Над глазами два белых пятна — мазки. Обе челюсти вооружены крупными зубами. Отличительным признаком является высокий, до 150 см, серповидный плавник. Ко-

сатка распространена повсюду, в том числе и в полярных районах. С давних пор косатки пользовались репутацией свирепых хищников, нападающих даже на таких гигантов океана, как киты. Часто страдают от нападений косаток тюлени и пингвины. Достоверных случаев нападения косаток на людей описано мало, поэтому некоторые исследователи считают, что агрессивность этих животных в отношении людей преувеличена. По видимому, наибольшую опасность косатки представляют для аквалангистов, которых они могут принять за тюленей. На спасение от косатки рассчитывать трудно, убить или смертельно ранить ее под водой почти невозможно.

**Тюлень-морской леопард.** Это крупное животное до 3,5 м длиной. Большая пасть вооружена острыми зубами. Очень быстр и подвижен как на льду, так и в воде. Обычен в водах Антарктики. Отдельные особи встречаются у берегов Австралии, Патогонии и Фолклендских (Мальвинских) о-вов. Морской леопард бывает агрессивен в период размножения. Некоторые авторы пишут, что им известны случаи нападения морских леопардов на людей, однако такие инциденты, очевидно, очень редки.

**Тридакна.** Это гигантский моллюск размером до 1 м и более. Поверхность раковины слоистая, края волнистые. Обитает в прибрежных водах тропических широт, обычен в районе Большого барьерного рифа у восточного берега Австралии. На дне часто бывает замаскирован обрастаниями и поэтому плохо различим. Считается, что, защемив створками ногу или руку неосторожного купальщика или пловца, может его утопить. Для освобождения необходимо перерезать мускул, за-

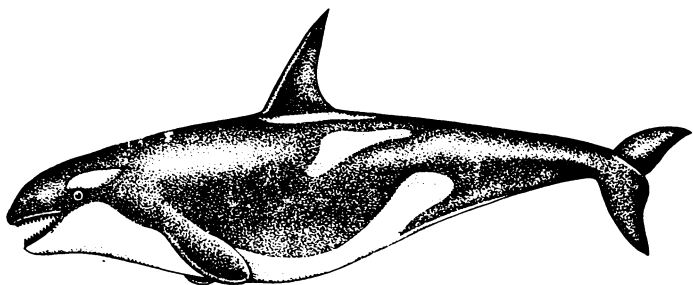


Рис. 14. Дельфин-косатка

пирающий створки раковины. Г. Хасс проводил специальный эксперимент, при котором между раскрытыми створками крупной тридакны был вставлен муляж ноги. Раковина закрылась и зажала муляж. Для освобождения потребовалось вытащить раковину на мелководье и ножом перерезать запирающий мускул. Известный французский исследователь Ж. И. Кусто считает, что тридакна не представляет опасности для подводного пловца, так как щель между ее створками обычно бывает узка и туда нельзя вставить ногу.

Известную опасность представляют некоторые ракообразные и крабы, способные нанести повреждения неосторожному ловцу. Например, мантиевую креветку в ряде мест называют «порезанный большой палец».

Наиболее целесообразно избегать контактов с опасными морскими животными. При обнаружении барракуд, косаток в момент нахождения в воде следует, не делая резких движений, покинуть опасное место. Необходима осторожность при работах в районах подводных расщелин между скалами, где есть вероятность встречи с крупными муренами. При попадании опасных животных в орудия лова следует использовать при разборке улова сачки, палки с крючьями и другие приспособления.

## **ЯДОВИТЫЕ МОРСКИЕ ЖИВОТНЫЕ**

### **ЖИВОТНЫЕ, СНАБЖЕННЫЕ ЯДОВИТЫМИ ОРГАНАМИ ЗАЩИТЫ И НАПАДЕНИЯ, ИЛИ АКТИВНО-ЯДОВИТЫЕ**

Эта группа животных, в свою очередь, разделяется на две подгруппы: колющие, т. е. вооруженные шипами, колючками и другими ранящими приспособлениями, и обжигающие (или жалящие), имеющие на вооружении стрекательные клетки, содержащие ядовитые вещества.

#### **КОЛЮЩИЕ ЖИВОТНЫЕ**

Большая группа морских рыб, а также некоторые моллюски, иглокожие и другие обитатели моря обладают колющими и режущими шипами, нередко снабженными ядовитыми железами. Некоторые животные несут на

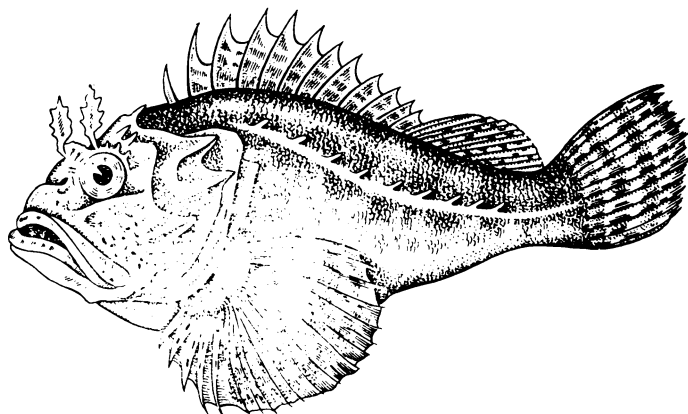


Рис. 15. Скорпена, или морской ерш

своих колючках яд экзогенного (внешнего) происхождения (микроорганизмы, токсины).

### Рыбы

Большинство рыб, обладающих ядовитыми колющими шипами,— обитатели прибрежных районов тропических и субтропических широт, особенно многочисленны они в районах рифов. Очень богато ядовитыми представителями семейство скорпеновых рыб.

**Скорпена, морской ерш.** Длина тела до 40 см. Голова крупная с толстыми губами и большим ртом

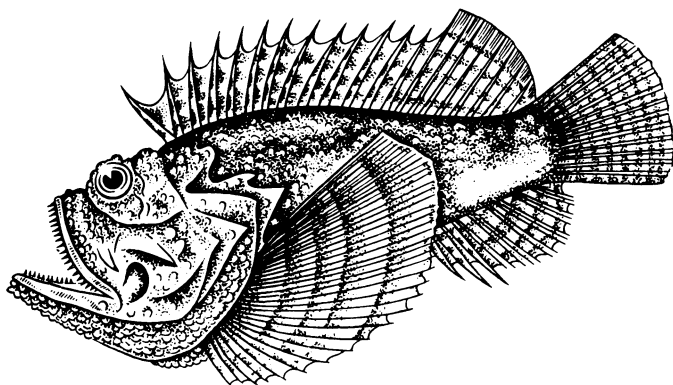


Рис. 16. Рыба-камень

(рис. 15). Глаза посажены высоко и сближены между собой. На боках и на голове есть светлые выросты и бородавки. Обычная окраска тела коричневая и красноватая. На спине, боках и брюхе есть зеленовато-серые и бурые мраморные пятна. На плавниках и жаберных крышках расположены шипы и колючки. В передней части спинного плавника имеется 11 колючих лучей. В анальном плавнике три колючих луча снабжены ядовитыми железами. Распространены скорпены в прибрежных водах, в районах с каменистым дном, многих морей и океанов различных широт. Обитают в Черном море. Это малоподвижные донные рыбы. Более опасны колющие тропических видов скорпен.

**Рыба-камень, каменная рыба, бугорчатка, бородачатка, страшная и др.** Является ближайшим родственником скорпены. Длина тела до 40 см. Уродливая крупная голова, тело голое (без чешуи) с множеством нитевидных бородавок и листовидных выростов (рис. 16). Глаза посажены высоко и сближены между собой. Рыло повернуто вверх, нижняя челюсть выдается вперед. Рот большой. Грудные плавники веерообразны. Обычная окраска коричневато-бурая. Имеет 13 жестких лучей в спинном плавнике, 3 — в анальном и 2 — в брюшных плавниках, которые имеют ядовитые железы. Это малоподвижная донная рыба. Окраска рыбы сливается с цветом дна, и поэтому она часто выглядит как обросший водорослями камень. Распространена в прибрежных водах тропических широт (Красное море, Индийский и Тихий океаны). Это одна из наиболее ядовитых рыб. Т. Рефли считает, что каменная рыба не имеет ни одной приятной особенности. Это, пожалуй, не только ядовитая, но самая неуклюжая и некрасивая рыба. Она стоит в ряду наиболее отвратительных и отталкивающих существ. Сильный быстродействующий яд каменной рыбы оказывает двойное воздействие на раненую жертву — разрушает красные кровяные шарики и парализует нервные окончания, а затем и всю нервную систему.

**Крылатка, рыба-зебра, львиная рыба и др.** Эта рыба из семейства скорпеновых. Длина до 40 см, масса до 1 кг. Довольно крупная голова и тело сжаты с боков. Чешуя мелкая, на теле имеются кожные выросты и шипы (рис. 17). Глаза посажены высоко и сближены между собой. Спинной и грудной плавники длинные, напо-



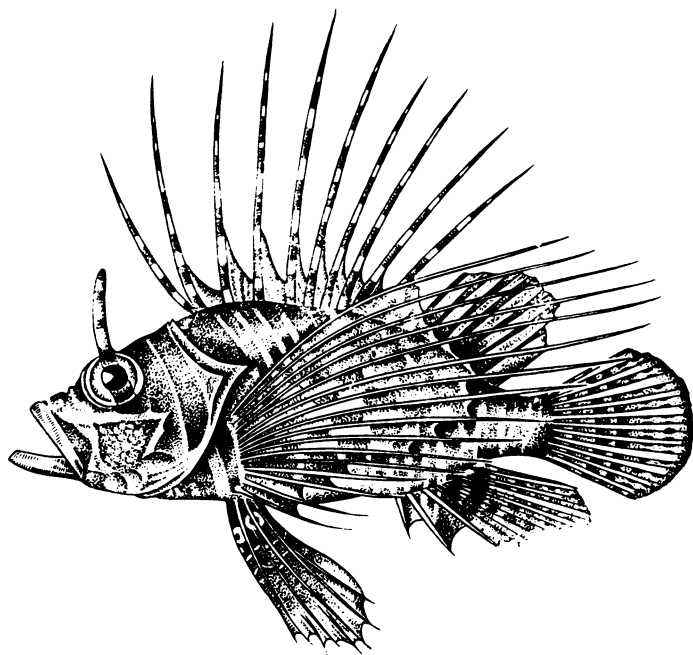


Рис. 17. Крылатка

минают страусиные перья. Обычный общий тон окраски — розовый. На теле чередуются коричневые до черных и светлые до белых полосы. Ядовитые железы имеют 12 шипов спинного, 2 — брюшных и 3 — анального плавников. Самые длинные лучи плавников достигают длины 40...50 см. Рыба, как правило, не агрессивна. Окраска помогает ей хорошо маскироваться среди подводной растительности и отростков кораллов. Является одной из наиболее опасных рыб прибрежных вод тропических широт (Красное море, Индийский и Тихий океаны). Особенно опасны крупные экземпляры. А. Кларк считает, что крылатки, известные также под названием львиной рыбы, — одни из наиболее опасных обитателей моря, но также одни из самых красивых. Красота и опасность заключены в образующих трепетные веера изящно расцветченных плавниковых лучах, соприкосновение с которыми приводит человека к шоковым состояниям.

**Морской дракончик, морская змейка, скорпион.** Длина тела до 50 см. Тело длинное, сжатое с боков (рис. 18). Второй спинной и анальный плавники — длинные. Глаза посажены высоко и сближены между собой. Окраска темно-желтая, по бокам темные полосы. Ядовитые железы расположены в 6 колючках переднего спинного плавника (обычно темного цвета) и в шипах жаберных крышек. Эта рыба часто зарывается в песок и поэтому трудноразличима на дне. Распространены в прибрежных водах умеренных и тропических широт. Тропические виды наиболее ядовиты.

Симптомы отравления после укусов колючек и шипов различных скорпеновых рыб и морского дракончика сходны. Непосредственно после укула возникает резкая жгучая боль. Интенсивность боли бывает настолько велика, что пострадавший кричит или теряет сознание. Боль продолжается в месте укула в течение нескольких часов. Кожа вокруг ранки вначале бледная, затем синюшная и воспаленная. Спустя некоторое время область ранки и вся пораженная часть сильно отекают. При укуле руки или ноги боль постепенно распространяется на всю конечность. В ряде случаев возможен паралич пораженной конечности. Из других симптомов могут наблюдаться: сердечная недостаточность, судороги, лихорадочное состояние, бред, тошнота, боли в суставах, расстройство дыхания и др. Симптомы отравления нарастают в течение 6...8 ч. Возможен смертельный исход.

При лечении необходимо нейтрализовать действие яда, облегчить страдания и провести профилактику развития вторичной инфекции. Накладывать жгут нужно выше места укула, но как можно ближе к нему и как можно скорее после несчастного случая. Через не-

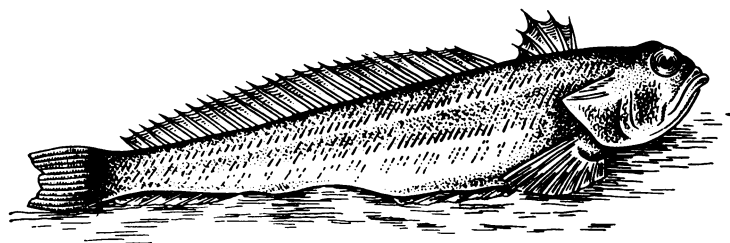


Рис. 18. Морской дракончик

которое время жгут ослабляют. Желательно пораженную конечность поместить в горячую воду на 30 мин... 1 ч, так как яд разрушается при высокой температуре. При уколе груди, живота или лица нужно применять горячие компрессы. В воду можно добавить небольшое количество сернокислой магнезии. Хорошо действует новокаиновая блокада, прсведенная в первые 10...15 мин после получения травмы.

Существует другой метод лечения — с применением холода. В этом случае также накладывают жгут, а затем пораженную конечность вместе с повязкой погружают на 5...10 мин в ледяную воду. После этого жгут снимают, а конечность оставляют в ледяной воде еще в течение 2 ч.

Обязательно нужно делать противостолбнячную прививку. При подозрении на возможность инфекции нужно применять антибиотики.

При развитии клинических признаков сердечной недостаточности, нарушениях дыхания применяют сердечные средства, стимуляторы дыхания, успокаивающие лекарственные средства и др.

При необходимости взять в руки ядовитых рыб следует надевать толстые перчатки. При купании или подводных работах в местах обитания этих рыб необходимо надевать обувь или ласты с закрытой пяткой.

**Скат-хвостокол, или морской кот.** Хвостоколы — одна из наиболее многочисленных групп скатов — около 30 видов. Размеры этих рыб различны. Так, гигантский хвостокол достигает в длину 2,5 м. Туловище скатов-хвостоколов имеет дисковидную форму, хвост хлыстообразный, длинный (рис. 19). Тело голое, только на спине имеются мелкие шипы. Основной цвет сероватобурый, зеленоватый, но, вообще, цветовая изменчивость у этих рыб велика. Брюхо белое. Хвост длиной до  $\frac{2}{3}$  длины тела. На хвосте, ближе к его основанию, расположен шип (или шипы), имеющий ядовитые железы. Длина шипа может достигать 30 см. Края шипа имеют зубчики, направленные к его основанию. Рыба донная. Обитает в прибрежных водах всех широт. В тропических широтах встречаются наиболее крупные экземпляры хвостокола. Как правило, на человека хвостокол сам не нападает, а большинство несчастных случаев вольно или невольно вызваны самим человеком. Раны, нанесенные хвостоколом, могут быть значительными и

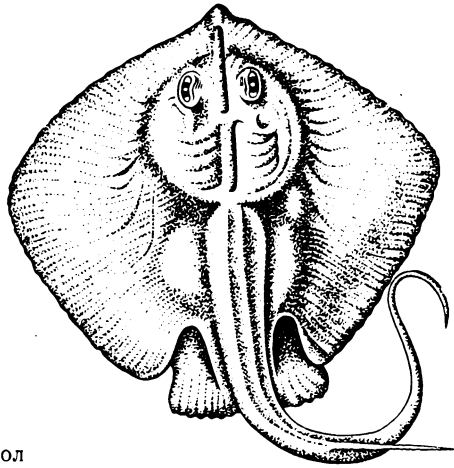


Рис. 19. Скат-хвостокол

сопровождаются симптомами отравления. Подсчитано, что в США ежегодно около 1500 человек страдает от нападений хвостокола. Чаще всего человек наступает на хвостокола, неподвижно лежащего на мелководье и замаскированного песком, и рыба немедленно наносит удар хвостом, поэтому в местах их постоянного обитания передвигаться лучше волоча ноги по дну. Это уменьшает опасность наступить на ската и отпугивает его.

**Рыба-звездочет.** Длина до 30 см. Тело веретенообразное, голова крупная, довольно толстая (рис. 20). Глаза посажены высоко, сближены между собой. Имеются колючки над грудными плавниками позади жаберных крышек. Окраска серовато-бурая, спина более темная с мелкими белыми пятнами. Рыба донная. Распространена в прибрежной зоне многих океанов, водится в Средиземном и Черном морях. Опасны уколы о шипы, покрытые ядовитой слизью.

**Угревидный (полосатый, выпельный) сом.** Длина тела до 80 см. Тело круглое, в сечении голое, бурого цвета с двумя продольными белыми полосами на боках (рис. 21). Рот широкий, в его углах, на рыле и подбородке,— усы. Эта рыба ведет донный образ жизни. В грудных плавниках имеются ядовитые шипы. Распространен во многих прибрежных водах тропических широт (Африка, Индия, Океания). Характерная особен-

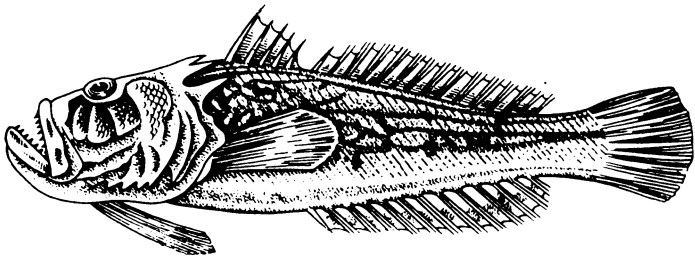


Рис. 20. Звездочет

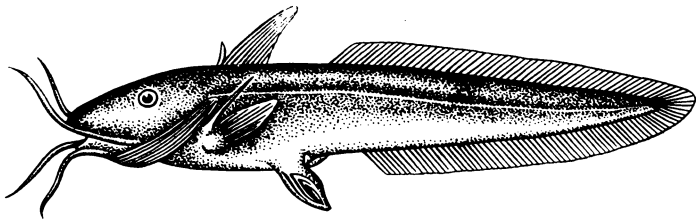


Рис. 21. Угревидный сом

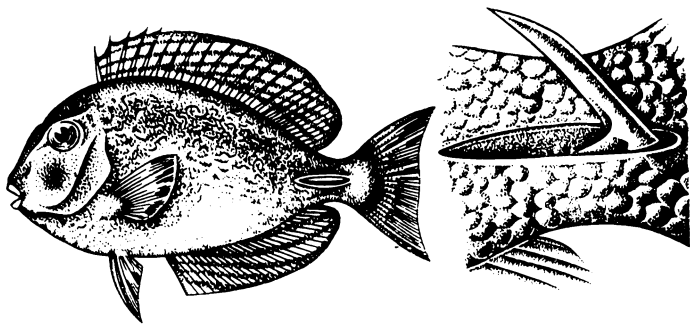


Рис. 22. Рыба-хирург и ее хвостовой шип

ность этих рыб — образовывать такие плотные скопления, что в движущейся стае невозможно различить отдельную рыбу. Скопление медленно движется вперед подобно большому темному шару.

**Рифовые, или коралловые, рыбы.** Это большая группа очень пестрых и ярко окрашенных рыб, обитающих в ряде районов Мирового океана, главным образом в тропических и субтропических широтах, в районах коралловых рифов. В эту группу входят представители семейств (хирурговые, скарговые, щетинозубые и др.). Каждое из этих семейств насчитывает до 30 родов, включающих по несколько видов.

Значительное число рифовых рыб вооружено различными ранящими приспособлениями, которые могут нанести серьезные травмы. Часто уколы и порезы сопровождаются отравлениями. Характерными представителями этой группы рыб являются следующие виды.

**Рыбы-хирурги.** Длина тела до 50 см. Тело высокое, сильно сжато с боков. Глаза крупные, поставлены высоко. Рот поперечный, небольшой. Спинной плавник с жесткими лучами (рис. 22). Окраска желтовато-бурая. Некоторые виды окрашены очень пестро: на боках яркие продольные и поперечные полосы, пятна. Окраска значительно варьирует. По обеим сторонам хвостового стебля имеются сжатые с боков, заостренные наподобие хирургических ножей шипы, которые в момент опасности отводятся наружу, нанося рану схватившему их за хвост человеку. Эти рыбы обитают в прибрежных водах тропических широт, особенно в районах коралловых рифов.

**Сиганы (зиганы), пестраки.** Длина до 40 см. Тело высокое, рот маленький. Имеют много шипов в передних частях спинного и анального плавников (рис. 23). Окраска пестрая. Ядовитые железы имеют 13 колючек спинного, 2 — брюшного и 7 — анального плавников. В области хвостового стебля имеется подвижной острый шип, скрытый кожной складкой. Эта рыба ведет донный образ жизни. Распространена в теплых водах Тихого, Индийского и Атлантического океанов.

К числу опасных рыб относят и других обитателей рифов, вооруженных ранящими приспособлениями, способными причинить вред при неосторожном обращении с ними. К ядовитым рыбам следует причислить и названную выше колючую акулу, так как ранения, нано-

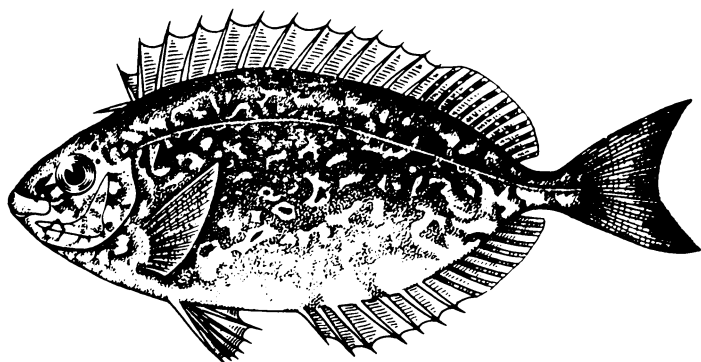


Рис. 23. Сиган

симые этой рыбой, сопровождаются признаками отравления, а также скорпиниопсов, рыб-жабунов, таласеофрин и др.

Раны, нанесенные скатом-хвостоколом, рыбой-хирургом, сиганом, рыбой-попугаем (рис. 24) и другими рифовыми рыбами, в отличие от укусов, полученных при контактах со скорпеновыми рыбами, могут быть более серьезными (рваные раны). В связи с этим требуются дополнительные хирургические мероприятия (туалет раны, наложение швов, скобок и др.). При развитии признаков отравления нужно применять те же меры, что и при укусах скорпеновых рыб,— детоксикацию, симптоматическую терапию, предупреждение развития инфекции.

Хотя большинство названных выше ядовитых рыб обитают в мелководной прибрежной зоне, известно мно-

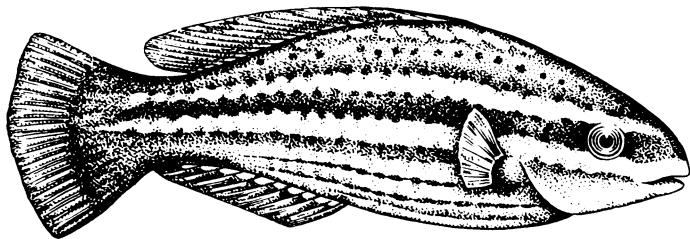


Рис. 24. Рыба-попугай

го случаев поимки скатов-хвостоколов, сигановых и других рифовых рыб вдали от берегов. По-видимому, штормы и течения могут заносить рифовых рыб далеко от мест их постоянного обитания. В связи с этим не исключено попадание ядовитых рыб в орудия промыслового лова (дрифтерные сети, тралы).

Профилактика заключается в употреблении защитных средств (перчатки, обувь, гидрокостюмы и др.) и возможном избегании контактов с опасными неизвестными ядовитыми рыбами.

При разборке содержимого трала, особенно если лов производился в тропических или субтропических широтах, необходимо осторожно обращаться с рыбами, имеющими шипы и колючки, не брать голыми руками рыб необычной формы и окраски. Следует помнить, что отдельные экземпляры рыб могут быть значительно деформированы в процессе подъема трала, и не всегда возможно быстро определить, безвредна или опасна данная рыба. Некоторые рыбы бывают покрыты ядовитой слизью, поэтому необходимо предохранять глаза от брызг при подъеме трала на судно и при промывке улова на палубе. При глубоководном тралении в улов могут попасть совершенно неизвестные рыбы, некоторые из них, возможно, ядовиты. Желательна консервация таких экземпляров для последующих научных исследований.

## МОЛЛЮСКИ

Ядовитые представители имеются в двух классах моллюсков: брюхоногих и головоногих.

**Конусы.** Эти моллюски являются наиболее опасными для человека. Их насчитывают более 400 видов. Раковина моллюска коническая, навитая (рис. 25). Длина раковины достигает 10...11 см. Нога узкая, длинная, сифон короткий, толстый. На нижней стороне ноги есть крышечка. Раковины конуса часто имеют красивую расцветку, обычно в виде волнообразных полос, иногда по типу сложной вязи («текстильный конус» и др.). Внутренняя поверхность раковины ярко-оранжевая. Некоторые виды конусов вооружены длинным мясистым хоботком, который они могут выдвигать далеко за край раковины. На конце хоботка имеется несколько острых зубов, устроенных по типу терки. У основания зубов



расположены ядовитые железы. Укол зубов хоботка конуса вызывает острую боль и онемение места поражения. Место укуса сначала бледнеет, а затем развивается синюшность. Ощущение онемения может распространиться на другие участки тела, например область рта. В тяжелых случаях возможны обмороки, спастический паралич скелетной мускулатуры, сердечная недостаточность и др. Уколы некоторых видов конусов смертельны.

Т. Рефли описывает случай, когда неосторожный турист во время экскурсии на рифы взял в руки конусовидного моллюска и хоботок животного впился в его ладонь. Вскоре появились признаки отравления, пострадавшего немедленно отправили на материк, но он скончался до того, как его привезли в больницу. Сходные случаи описаны и у других исследователей.

Конусы часто встречаются в районах отмелей тропических широт. Обычен конус в районе Большого барьерного рифа у восточного побережья Австралии.

Специфических препаратов для лечения последствий укуса конуса нет. Применяют схему лечения, разработанную для лечения поражений ядовитыми рыбами. Для снятия болей вводят препараты морфия и другие обезболивающие лекарственные средства. В целях профилактики спастических явлений (судорог) внутривенно вводят глюконат кальция, сернокислую магнезию и др.

При наличии кожных высыпаний применяют антигистаминные препараты. При лечении на месте нужно рассечь кожу, отсосать яд, наложить жгут выше места поражения на 30 мин и поместить пораженное место в горячую воду с поваренной солью. Затем нужно сделать новокаиновую блокаду места укуса.

Меры профилактики сводятся к тому, что в необходимых случаях раковины берут таким образом, чтобы хоботок конуса не мог дотянуться до незащищенной руки.

**Теребра.** Раковина теребры похожа на высокую завитую башенку. Ядовитый аппарат устроен так же, как у конуса. Встречается на отмелях тропических широт.

Эти данные свидетельствуют о том, что следует быть осторожным с попадающими в улов брюхоногими моллюсками тропических видов.

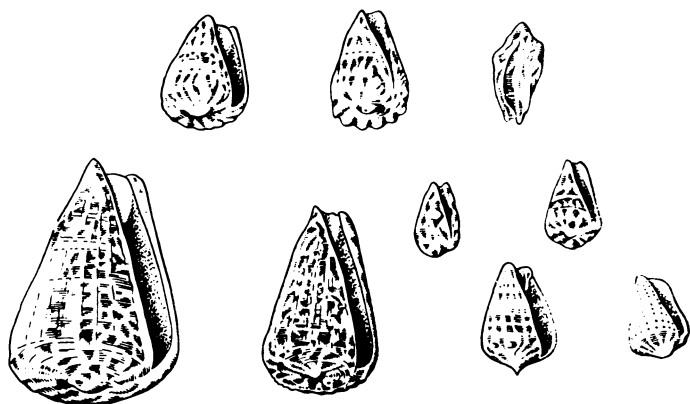


Рис. 25. Раковины брюхоногих моллюсков конусов

**Осьминоги.** Эти моллюски относятся к семейству головоногих. Тело осьминога мешковидное, серого цвета. Верхняя поверхность тела покрыта бородавками. Имеется 8 щупальцев с двумя рядами присосок. Глаза круглые, крупные. Рот осьминога вооружен крепкими роговыми челюстями, напоминающими клюв попугая. Осьминог обитает в прибрежных водах тропических, субтропических и частично умеренных широт всех океанов. Укусы некоторых видов осьминогов, обитающих в тропиках, представляют серьезную опасность. Г. Хасс приводит пример, когда мальчик, поймавший на мелководном побережье Австралии осьминога, понес его на сушу. Пока он шел, животное доползло у него по руке до затылка и укусило. Вскоре мальчик начал жаловаться на боль и через 2 ч умер. Недавно описан мелкий осьминог массой до 50 г, длина щупалец не более 10 см, обитающий в водах Тихого и Индийского океанов. В момент раздражения на его теле появляются голубые фосфоресцирующие пятна и кольца. Яд этого осьминога очень опасен, специфического противоядия нет.

След от укуса осьминога представляется в виде двух небольших колотых ран, нанесенных роговыми челюстями. Вначале ощущается зуд или жжение в области раны. В дальнейшем эти ощущения могут распространяться на большие участки тела. Даже из небольшой ранки может быть сильное кровотечение, так как слю-

на осьминогов содержит вещества, нарушающие свертываемость крови. В ряде случаев наблюдается развитие параличей, нарушение сердечной деятельности и дыхания.

Местное лечение проводится по тому же принципу, что при поражении шипами и колючками ядовитых рыб. Лечение осложнений — симптоматическое.

Профилактика сводится к осторожности обращения с осьминогами, попавшими в орудия лова. Осьминоги обычно не агрессивны и не причиняют вреда при отсутствии провокации со стороны человека. Страшные рассказы, с леденящими душу подробностями, о кровожадных осьминогах, удушающих в своих объятиях и высасывающих кровь несчастной жертвы, являются не более как досужим вымыслом, по мнению большинства биологов и исследователей подводного мира.

Имеются сведения, что некоторые виды кальмаров также опасны для человека.

### **Многощетинковые морские черви и полихеты**

Голова полихет вооружена челюстями, тело снабжено острыми щетинками (рис. 26). Вытянутое тело червя разделено на отдельные сегменты. На каждом сегменте имеются щетинки. Длина тела до 35 см (гигантские формы). Обитают на дне в прибрежной зоне. Окраска тела бывает розоватая, зеленоватая, коричневатая. Распространены в тропических и субтропических водах всех океанов. Ядовиты челюсти, способные расцарапать кожу до крови, а также щетинки. Токсичность отдельных видов значительно варьирует. При повреждении кожи челюстями или щетинками ощущается жар и онемение в области поражения, иногда ощущения напоминают укус пчелы.

Лечение заключается в удалении щетинок при помощи липкого пластыря. На место поражения накладывают примочки из нашатырного или этилового спирта. Для профилактики при работе в местах обитания червей нужно пользоваться толстыми перчатками.

### **Иглокожие**

**Морские ежи.** Насчитывают 5 семейств и около 600 видов. Размеры этих животных 9...17 см и более. Форма тела сферическая или сплюснутая. Снаружи тело по-

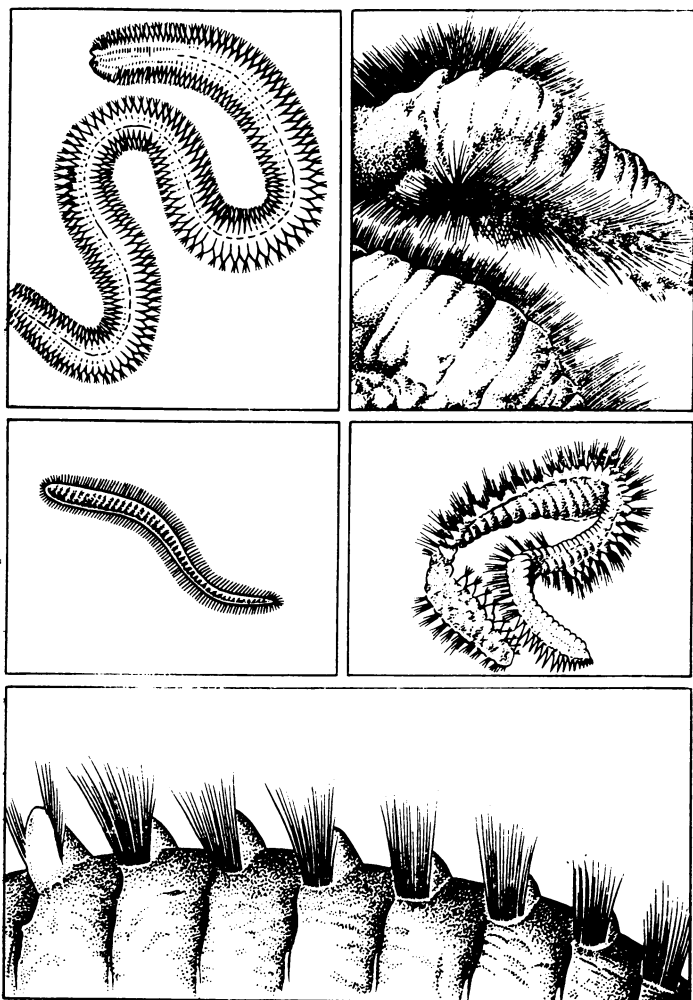


Рис. 26. Морские черви

крыто иглами и педицелляриями (видоизмененные хватательные иглы, снабженные щипчиками), длина которых различна — до 30 см и более (рис. 27). Окраска тела часто красноватая, коричневатая с зелеными пятнами. Обитают в прибрежной зоне морей всех широт. Морские ежи часто обитают среди камней и на песча-

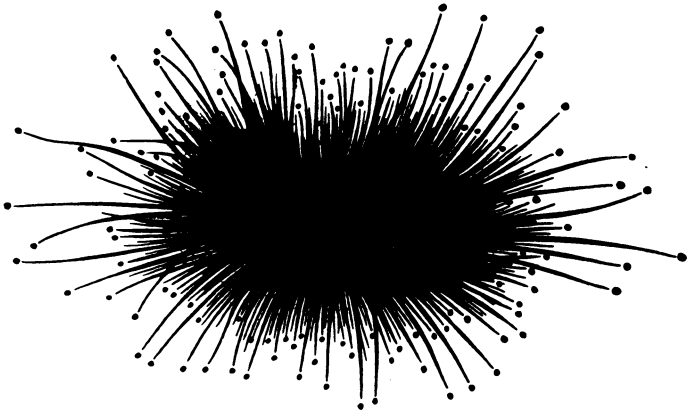


Рис. 27. Морской еж

ных отмелях. Иногда наблюдаются крупные скопления морских ежей.

У некоторых видов ядовиты как иглы, так и педицеллярии. Степень ядовитости отдельных видов ежей различна, наиболее ядовиты некоторые морские ежи тропических широт. Один из ядовитых морских ежей, водящихся у берегов Японии, получил от рыбаков название «убийца».

При уколах об иглы ядовитых морских ежей появляется сильное жжение, воспаляется, краснеет и припухает кожа. Развиваются потеря чувствительности и частичные параличи (губ, языка). После укусов, нанесенных педицелляриями, явления интоксикации бывают выражены более резко. В дальнейшем может развиваться вторичная инфекция.

Лечение нужно проводить по схеме, принятой при лечении укулов ядовитых рыб. Сложность представляет удаление из пораженного места хрупких известковых игл, иногда это приходится делать хирургическим путем.

Извлекать иглы нужно как можно скорее. Однако иглы некоторых ежей, например рода *Diadema*, очень хрупки, вытащить их из раны очень трудно, в этом случае рану нужно смазать йодом.

Профилактика заключается в следующем: при работе в местах обитания ежей следует надевать обувь с

плотной подошвой и толстые перчатки; при разборке улова на палубе ежей нужно удалить специальными приспособлениями (сачками, совками и др.).

## ОБЖИГАЮЩИЕ ЖИВОТНЫЕ

Обжигающими свойствами обладают кишечнополостные животные, которые делятся на 3 класса: сифонофоры, медузы и кораллы.

### Сифонофоры

**Физалия.** Это колониальное животное. Тело физалии состоит из пневматофора — плавательного пузыря, наполненного газом и обеспечивающего плавучесть, полипов и большого количества щупалец (рис. 28). Щупальца имеют специальные функции: есть ловчие щупальца, снабженные стрекательными клетками, — они добывают пищу; другие щупальца переваривают пищу и обеспечивают размножение.

На поверхности воды находится только плавательный пузырь, диаметр которого 10... 15 см. Он снабжен гребнем кроваво-красного цвета. Под

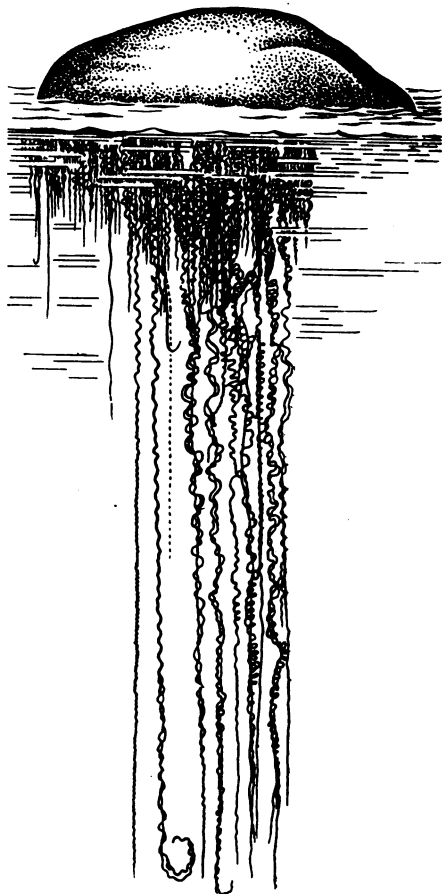


Рис. 28. Сифонофора физалия

лучами солнца плавательный пузырь физалии переливается всеми цветами радуги. Вниз от пузыря спускаются очень длинные (до 20...30 м) щупальца, многие из которых снабжены стрекательными клетками. Обитает физалия в открытых водах тропических и субтропических широт. Нередко попутный ветер и течение заносят физалий в умеренные широты. Иногда скопления физалий блокируют бухты, лагуны и даже большие участки побережья, делая невозможными купание и проведение работ в этих водах.

Стрекательные клетки физалии содержат довольно сильный яд. Прикосновение к щупальцам вызывает сильную боль, оставляя следы, как от ожогов крапивой. По своему составу яд физалии имеет сходство с ядом кобры. Симптомы воздействия на нервную систему человека весьма сходны. Яд очень стоек и не теряет своей силы, даже когда животное выброшено волнами на берег и высохло под лучами солнца. Кусочки высохших обжигающих щупалец могут разноситься ветром и вызывать ожоги и отравления. В холодильнике яд физалии сохраняет свою активность в течение 6 лет.

### Медузы

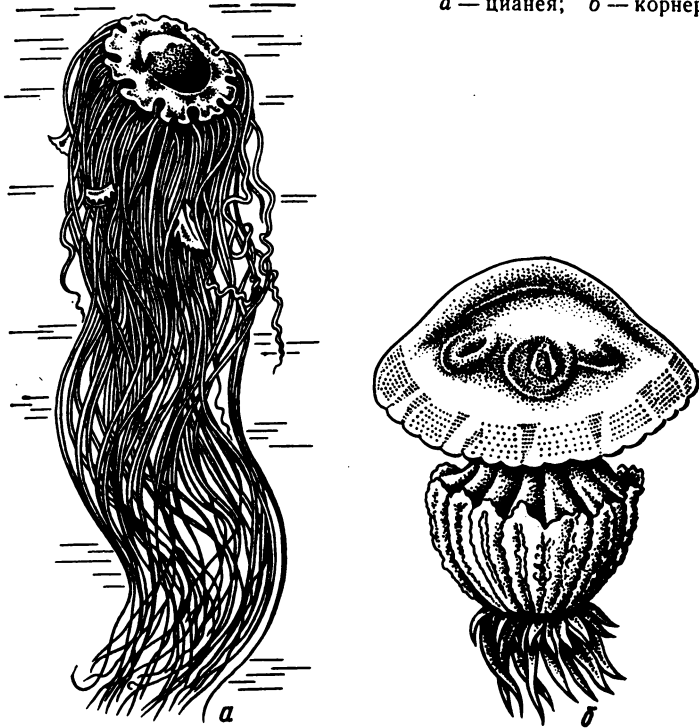
**Медуза-цианея.** Это крупное животное, диаметр полусферического купола бывает до 60 см. Цвет купола багровый, с розовым оттенком, или желтый. Купол окаймлен широкими лепестками (лопастями). Щупальца длинные, и их много. Они собраны в 8 групп, и висят, как сеть (рис., 29 а). Длина щупалец может быть до нескольких метров и более. Медузы цианеи обитают всюду, в том числе и в северных морях нашей страны. Например, в Баренцевом море.

**Медуза-дактилометра.** Купол полусферический. Его диаметр до 25 см. Имеет 24 длинных и 16 коротких щупалец. Окраска купола желтоватая или желтовато-коричневая, а щупальца красно-коричневого цвета. Обитает эта медуза в верхних слоях воды в тропических и субтропических широтах Тихого, Индийского и Атлантического океанов.

Очень опасна встреча с медузой-корнеротом (рис. 29 б).

**Медуза-гонионема, крестовичок.** Диаметр полусферического купола у этого животного 20...30 мм, высота

Рис. 29. Медузы:  
а — цианея; б — корнерот



купола 15...17 мм (рис. 30 а). При движении купол может значительно уплощаться. Окраска желтовато-коричневая. Распространена в районах с малыми глубинами, обычна в умеренных широтах Тихого океана. Часто образует крупные скопления, которые неоднократно наблюдали у берегов нашей страны вдоль побережья Японского моря.

Большое сходство с медузой-крестовичком имеет мелкая безвредная гидромедуза. У нее более шаровидный купол и мало щупалец (рис. 30 б).

В районе тропических рифов обитают мелкие светящиеся медузы. Диаметр их купола до 65 мм, а длина щупалец до 50 см. В темноте купол этих медуз фосфоресцирует.

**Морская оса.** Это мелкая медуза с диаметром купола до 45 мм (рис. 31). Часто встречается в прибрежных водах Австралии. Смерть от ожога может наступить в



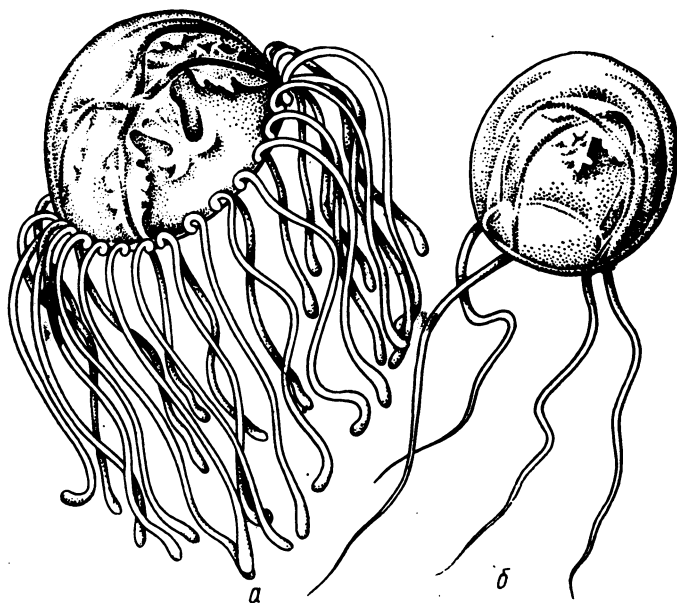


Рис. 30. Медузы:  
а — крестовичок (гоннонема); б — гидромедуза

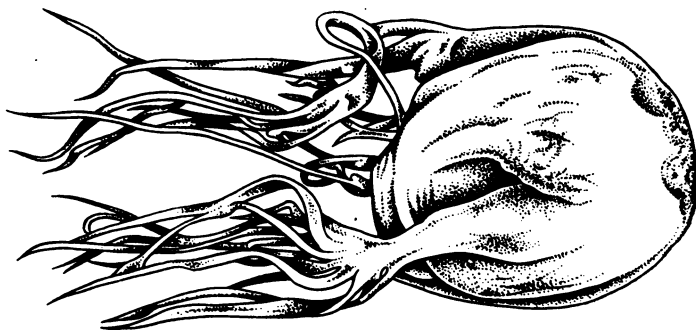


Рис. 31. Медуза-хиронекс (морская оса)

течение нескольких минут. За последние 25 лет в водах, омывающих Квинсленд (Австралия), от контактов с этой медузой погибло около 60 человек, тогда как жертвами акул в этом районе Мирового океана стало за это же время только 13 человек. Очень опасной является медуза хиропсальмус, обитающая в Индийском океане и в водах Филиппинских о-вов.

В прибрежных районах тропических и субтропических широт иногда наблюдают большие скопления мелких личинок медуз, местное название — «жалящая морская травка», или «жгучие сосновые иголки». Попав в такое скопление, человек может получить тяжелые ожоги, если его тело не защищено одеждой.

Прикосновение к ядовитым сифонофорам и медузам вызывает различные поражения, сопровождающиеся жгучей болью. При сильном ожоге в дальнейшем развивается слабость, кишечные расстройства, кашель, затрудненное дыхание, спазмы бронхов, боли в мышцах и суставах. В тяжелых случаях нарушается сердечная деятельность. Степень отравления зависит от размера (площади) ожога, вида медузы, а также, возможно, сезона года и других факторов.

При лечении необходимо уменьшить болезненность, снизить спастические (судорожные) явления и ликвидировать местные поражения (ожоги). Рекомендуется вводить анальгетики (уменьшение болей), глюконат кальция (снятие спастических явлений). Для местного лечения применяют примочки с разбавленным нашатырным спиртом, этиловым спиртом, масляные компрессы. При развитии нарушений сердечной деятельности или функций дыхания необходимо применить симптоматическое лечение. Наряду с лекарственными средствами целесообразно применять тепло (грелки, горячий чай, растирание рук и ног и др.). При кожных высыпаниях необходимо вводить антигистаминные препараты.

Профилактика заключается в избегании контакта с ядовитыми медузами и сифонофорами. При аварийных подводных работах в районах обитания этих животных необходимо одевать достаточно плотную одежду (гидрокостюмы) и перчатки. При наличии крупных скоплений мелких медуз следует беречь глаза. В случае ожога пострадавший должен как можно скорее выбраться на берег или на борт судна. Известны случаи, когда в

результате ожогов люди теряли сознание от боли и то-нули, прежде чем к ним приходили на помощь.

У рыбаков, занятых промысловым ловом, контакты с медузами возможны при выборке сетей, разборке улова и обработке рыбы в производственных помещениях.

Студенистое тело медузы, состоящее почти целиком из воды, легко разрушается, и поэтому не всегда в улове сохраняются целые экземпляры, по которым можно определить, опасна или безвредна данная медуза. В связи с этим следует осторожно обращаться с любой медузой, попавшей на борт судна. Кусочки обжигающих щупалец могут налипнуть на сети и канаты, при выборке снасти на борт судна и вместе с брызгами воды попасть на лицо и, что особенно опасно, в глаза. Поэтому при работах в местах обитания ядовитых медуз необходимо пользоваться перчатками (рукавицами) и защитными очками. Следует удалять (смыть) остатки медуз с палубы и снастей, так как, высохнув, они в виде мелкой пыли могут попасть в глаза и вызвать опасное воспаление.

### **Кораллы**

Известно около 125 видов кораллов, некоторые из них очень опасны.

**Огненный коралл.** Обитает на мелководьях тропических морей. Колонии коралла состоят из тонких пластинок, расходящихся от общего основания (рис. 32). Стрекательные клетки особенно многочисленны на щупальцах, и служат они для нападения и защиты. Каждая стрекательная клетка содержит капсулу, в которой размещена упругая, как стрела, нить, усаженная направленными назад шипиками. Таким образом получается настоящий гарпун. При раздражении капсула «стреляет», и гарпун вонзается в тело жертвы.

Ожоги, вызываемые кораллами, сходны с ожогами, получаемыми при контактах с ядовитыми медузами. Весьма неприятны и опасны также порезы, которые можно получить при неосторожном обращении с обычными кораллами, в том числе и с их лишенными полипов известковыми скелетами. Раны, нанесенные кораллами, часто инфицируются и долго не заживают. Лечение и профилактика те же, что и при поражении ядовитыми медузами. Т. Рефли отмечает, что на ко-

ралловых отмелях во время отлива следует быть осторожным. Непрочная поверхность кораллового рифа легко проламывается под тяжестью человеческого тела, и можно получить многочисленные порезы.

**Актинии.** Эти кораллы имеют мягкое цилиндрическое тело, лишенное известкового скелета. Толстое основание прикрепляется к камням, ракушкам и

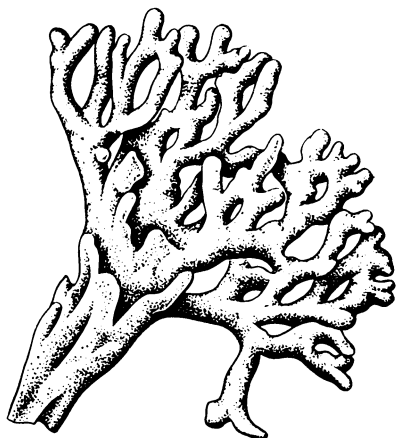


Рис. 32. Огненный коралл

другим предметам на дне. Высота актиний 7...10 см. На верхнем конце имеется 6 рядов щупалец, напоминающих по своему внешнему виду лепестки цветка анемона или хризантемы. Окраска тела бывает розовая, коричневатая или зеленоватая. Актинии обитают в прибрежных водах всех широт. Встречаются жгучие виды, прикосновение к которым вызывает боль, развитие кожной сыпи, требующей специального лечения.

Тяжесть отравления после контакта с ядовитыми морскими животными зависит от места укуса, укола, ожога (в связи со степенью снабжения кровеносными сосудами), количества полученного яда, возраста и массы пострадавшего, а также от индивидуальной восприимчивости к данному яду. Известную роль играет и сезон года. Наблюдается своего рода рост степени ядовитости одного и того же вида, а также близких видов актиний по мере приближения к тропическим широтам. Таким образом, наибольшая опасность подстерегает человека в прибрежных водах тропиков.

## МОРСКИЕ ЗМЕИ

Морские змеи отлично приспособились к жизни в условиях моря. Основная пища морских змей — рыба. На суше морские змеи чувствуют себя плохо, так как, ос-

таваясь длительное время без воды, задыхаются и слепнут.

Насчитывается более 50 видов морских змей, обитающих в водах тропических и субтропических широт (рис. 33). Все морские змеи ядовиты, но, как правило,

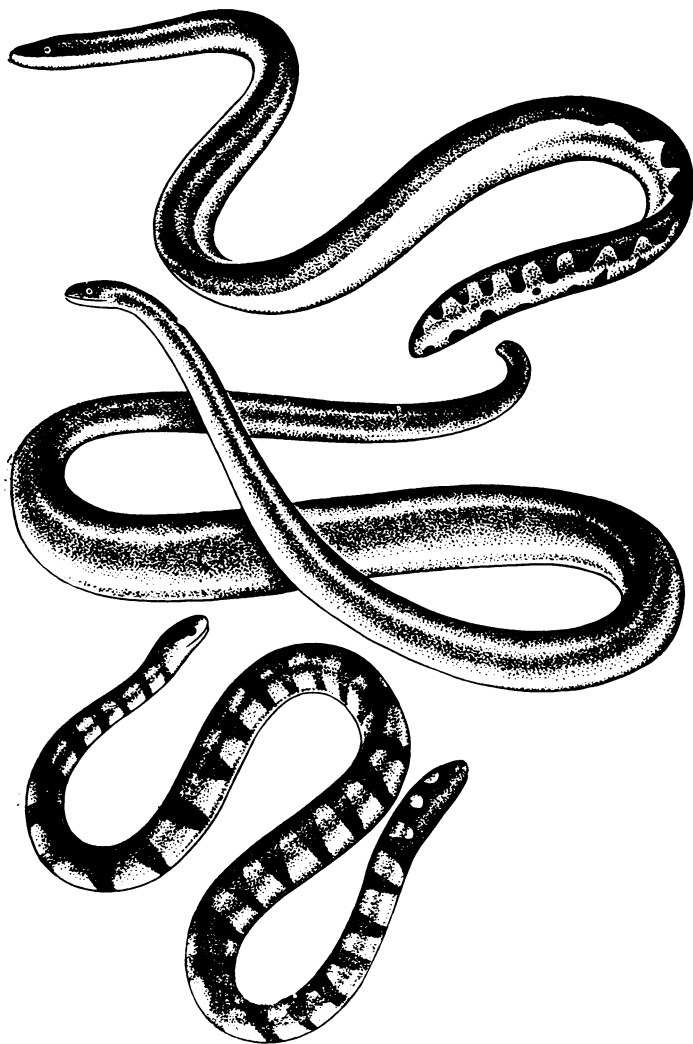


Рис. 33. Морские змеи

не агрессивны. Голова у них маленькая, шея толстая, глаза небольшие, хвост сжат с боков наподобие весла или руля. Многие змеи имеют очень красивую и пеструю расцветку. У многих на туловище имеются пятна, поперечные кольца.

**Ластохвосты.** Известно около 24 видов этих змей. Обитают они в тропических водах Индийского и Тихого океанов, особенно часто встречаются у о-вов Индо-Австралийского архипелага. Чаще встречаются в прибрежных водах. Окраска туловища серая или зеленая с голубым или желтоватым оттенком. На спине и боках есть темные поперечные полосы. Длина тела до 3 м. Голова сравнительно маленькая, а ноздри открываются с верхней стороны головы. Передняя часть туловища тонкая и круглая в сечении, задняя более толстая и сжата с боков. В самом толстом месте туловище в 4...6 раз шире головы. На брюхе имеется ряд мелких щитков.

**Плоскохвосты.** Эти змеи менее ядовиты. Достигают длины до 1,4 м. В поперечном сечении они более округлы, чем другие виды. Хвост сжат с боков слабо. Ноздри расположены по бокам головы. Наиболее часто встречается кольчатый плоскохвост. Спина этой змеи голубовато-черная, брюхо желтоватое. На теле имеется 25...50 поперечных полос черного цвета.

**Двухцветная пелагида.** Достигает длины до 90 см. Голова плоская, лопатовидная, шея толстая, туловище сильно сжато с боков. Окраска спины черная, брюхо желтого цвета. Пелагиды обитают в морях Индийского и Тихого океанов от Восточной Африки до западных берегов Америки.

После укусов морских змей начинается рвота, ослабление сердечной деятельности, паралич гортани, судороги и другие опасные для жизни явления. Кожные покровы пострадавшего иногда приобретают темную пятнистую окраску. Место укуса опухает. Известны случаи смерти в результате паралича дыхательной мускулатуры и остановки сердца.

При лечении необходимо в первые 5...10 мин после укуса энергично отсосать яд (после рассечения места укуса). Целесообразно введение гепарина, обкалывание места укуса 10 %-ной эмульсией карболового мыла. Полезна новокаиновая блокада места укуса. Наложение жгутов считают опасным и бесполезным мероприятием,

так как это не задерживает процесс всасывания яда. Для ускорения выведения яда из организма можно принимать солевые слабительные и обильное питье. При развитии нарушений сердечной деятельности и дыхания нужно применять симптоматическое лечение.

Известен случай, когда один из матросов английского военного судна был укушен крупной морской змеей. Признаки отравления начали проявляться через 2 ч после укуса. Появилась рвота, холодный пот, начался паралич гортани, судороги, ослабление сердечной деятельности и другие симптомы. Несмотря на предпринятые меры, пострадавший умер через несколько часов.

При промысловом лове, особенно при тралении на мелководье, возможно попадание морских змей в улов. Рыбаки южного побережья Индии, о-вов Индонезии и Океании нередко подвергаются укусам змей, которых трудно различить в массе рыбы, попавшей в трал. Можно также спутать змею с некоторыми видами морских угрей. В связи с этим необходима осторожность при разборе улова, особенно при плохом освещении. При поимке морской змеи ее следует захватить каким-либо приспособлением, например щипцами с длинными ручками, и выбросить за борт.

## **ЖИВОТНЫЕ, ИМЕЮЩИЕ ЯДОВИТОЕ МЯСО, ИЛИ ПАССИВНО-ЯДОВИТЫЕ**

В этом разделе изложены сведения о ядовитых морских животных, вызывающих пищевые отравления. Подобные животные представлены в основном двумя группами рыб и моллюсками. Иногда пищевые отравления вызывает мясо морских черепах. Как правило, ядовитые вещества накапливаются в различных тканях и органах при определенных условиях существования: питание ядовитой пищей, специфическое изменение обмена веществ в период размножения (нереста) и др. Обычно эти животные бывают наиболее опасны в определенные периоды года.

### **РЫБЫ**

В крупном масштабе с проблемой ядовитости морских рыб столкнулись американские войска во время войны в регионе Тихого океана в 1941—1945 гг. В условиях

затрудненной централизованной доставки продовольствия войскам приходилось прибегать к использованию местных ресурсов, в том числе и морской рыбы. Отсутствие надлежащего инструктажа и контроля со стороны компетентных органов приводило к отравлениям, которые временами приобретали массовый характер. Известно также, что в различных районах Мирового океана иногда возникают массовые отравления после употребления в пищу некоторых видов рыб и моллюсков, обычно безвредных.

Около 50 видов рыб из трех семейств способны накапливать в своем организме яд, относящийся к числу наиболее опасных, — тетродотоксин (тетраодотоксин). Смертельная доза тетродотоксина для человека составляет около 8 мкг на 1 кг массы тела. Представители этих семейств обитают обычно в тропических и субтропических водах Мирового океана. Характерными и наиболее опасными представителями этих семейств являются следующие виды.

**Иглобрюхи (тетродоны, фугу, рыбы-собаки).** Известно свыше 90 видов. Длина тела в среднем не превышает 30...40 см, но отдельные особи достигают длины 70 см. Тело голое, бочкообразное, обычно с шипиками на брюхе (рис. 34). Брюшных плавников нет. Маленький рот вооружен четырьмя долотовидными зубами, два из которых расположены на верхней челюсти, а два — на нижней. Окраска спины темная, бока и брюхо светлые. На спине и боках у некоторых видов имеются червеобразные и круглые пятна темно-коричневого цвета. Потревоженная рыба может заглатывать воду или воздух, принимая шарообразную форму. Распространены иглобрюхи широко, но чаще встречаются у берегов Южной и Юго-Восточной Азии, Центральной

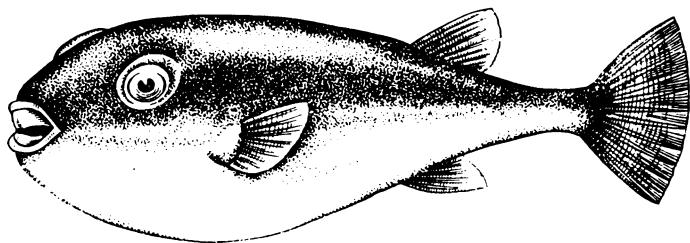


Рис. 34. Тетродон



Америки, Океании. Ядовиты у них половые продукты (икра, молоки), почки и выстилка брюшной полости, печень и кожа. Некоторые виды можно использовать в пищу, но только после специальной обработки. Сведения о степени ядовитости мяса очень разноречивы. Полагают, что мясо бывает наиболее ядовито в период нереста. В Японии за 22 года зарегистрировано 3106 случаев отравления людей после употребления в пищу блюд, приготовленных из этих рыб. Считают, что ежегодно умирает около 100 человек. В 1947 г., например, погибли 470 человек после того, как полакомились в специальном ресторане блюдом из этой рыбы. Недаром существует японская поговорка: «Хочешь есть рыбу фу-гу — напиши прежде завещание». Описан случай, когда знаменитый мореплаватель XVIII века Д. Кук и члены его команды тяжело отравились, поев жареной печени и мяса тетродона.

**Диодон (рыба-еж).** Известно около 15 видов этих рыб. Длина тела достигает 70 см. Форма тела шаровидная. Тело покрыто шипами и иглами (рис. 35). Маленький рот диодона имеет два долотовидных зуба. Челюсти несколько выдвинуты вперед. Окраска у этих рыб однообразная: буроватая, зеленоватая, коричневатая. Диодон ведет малоподвижный образ жизни и обитает в прибрежных водах. Рыба широко распространена в Тихом, Атлантическом и Индийском океанах. В момент опасности заглатывает воду и превращается в покрытый колючками шар. Наиболее ядовита в период нереста. Эта рыба реже, чем тетродон, употребляется в пищу, и поэтому случаев отравления меньше.

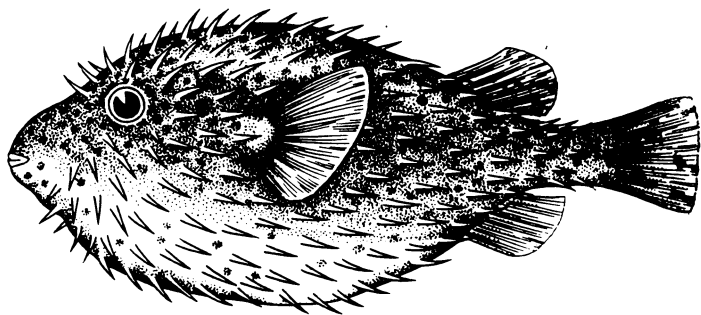
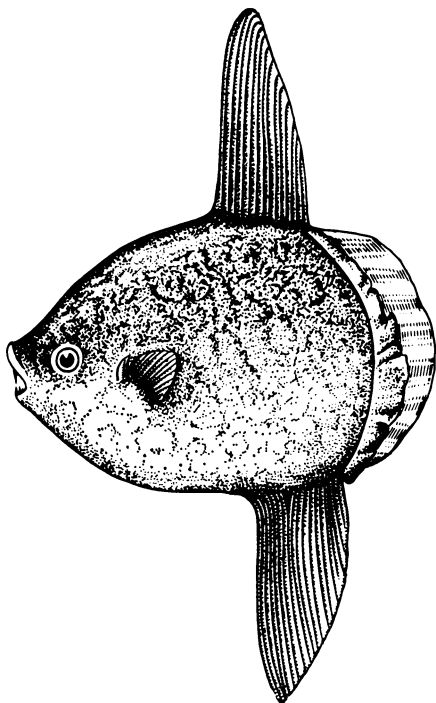


Рис. 35. Диодон (рыба-еж)

Рис. 36. Рыба-луна

**Рыба-луна.** Это крупное животное длиной более 2,5 м и массой до 1000 кг. Тело дисковидной формы, сжатое с боков (рис. 36). Спинной и анальный плавники треугольные (клиновидные), хвостовой плавник в виде окаймляющей заднюю часть тела оборки. Окраска тела зеленовато-голубая. Обитает в поверхностных слоях воды в тропических широтах. Ядовиты половые продукты и печень. Мясо считается съедобным, хотя имеются сведения о его сезонной ядовитости.



Яд тетраодотоксин вызывает потерю чувствительности языка, кончиков пальцев, а иногда и других частей тела. При отравлении наблюдают тошноту, рвоту, затруднение дыхания и глотания. В тяжелых случаях наступает смерть от паралича дыхательных органов. Больной часто ощущает сухость во рту, жажду, сердцебиение, боли в желудке и др.

Специфического противоядия нет. Лечение сводится к вызыванию рвоты, промыванию желудка, стимулированию сердечной деятельности и дыхания. При тяжелых формах отравления необходима госпитализация.

Помимо названных выше рыб, ядовитые виды имеются и среди других семейств.

**Рыбы-кузовки.** Известно около 20 видов этих рыб. Длина тела до 50 см. Брюшные плавники отсутствуют. Тело по форме напоминает коробку, под кожей находится костяной панцирь (короб). Подвижен только

хвост. Под глазами костяные выросты — рога. Обычная окраска желтоватая или оливковая с зелеными пятнами. Рыба обитает в прибрежных водах тропических широт. Плавает плохо. Имеются сведения о ядовитости кожной слизи и некоторых внутренних органов.

**Спинороги (балисты).** Известно около 30 видов этих рыб. Длина тела до 50 см. Тело овальное, сжатое с боков, плоское. Голова коническая, глаза посажены высоко (рис. 37). Рот маленький, зубы выступающие, сильные. Окраска спины голубая, бока и брюхо — розовые или желтые. В первом спинном плавнике имеется длинный острый шип, который в спокойном состоянии прижат к спине. Обитает в прибрежных водах тропических широт. Сезонно ядовиты половые продукты и печень.

**Мурены.** Существует мнение, что, кроме опасности укусов, некоторые виды мурен ядовиты при употреблении в пищу. Установлена высокая токсичность сыворотки крови мурен.

**Акулы.** Мясо некоторых видов акул (акула-молот, черноперая акула, большая белая акула, полярная акула и др.) может вызывать пищевые отравления. Ядовитой считается печень акул, которую не следует употреблять в пищу.

Мясо полярной акулы вызывает пищевые отравления при употреблении в пищу в свежем виде, хотя вполне съедобно после некоторого выдерживания.

**Барракуда.** Некоторые виды барракуд считаются се-

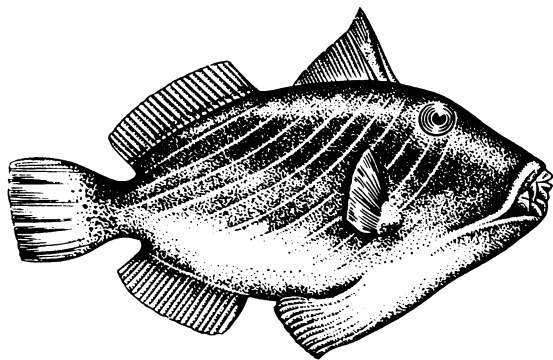


Рис. 37. Спинорог

зонно ядовитыми, причем особенно токсичны икра, моллюки, печень.

**Массовые отравления типа сигватера.** Термин «сигватера» (или сигуатера) возник, по-видимому, довольно давно в районе Центральной Америки. При отравлении типа сигватера наблюдают зуд в области губ, языка, горла. Затем развивается онемение этих частей тела. Отмечают также тошноту, рвоту, сухость во рту, спазмы в области желудка, понос, головную боль, болезненность суставов, бессонницу, иногда временное расстройство зрения (неясное видение, повышенная чувствительность к свету и др.), извращение кожной чувствительности (горячее кажется холодным и наоборот). В дальнейшем развивается кожная сыпь, сильное шелушение кожи, особенно на ступнях ног и на ладонях. Иногда выпадают ногти.

В тяжелых случаях развиваются расстройство координации движения, параличи мускулатуры, судороги и др. Смертность достигает 7 %. Выздоровление происходит медленно.

Для лечения применяют методы, разработанные для терапии пищевых интоксикаций: принудительная рвота (физическими методами или при помощи лекарственных средств), промывание желудка, очищение желудка слабительными и др. При симптоматике поражения нервной системы рекомендуют внутривенные введения 10 %-ного раствора глюконата кальция, при угнетении функции дыхания — стимуляторов дыхательной деятельности. При наличии спастических явлений в области гортани рекомендуется интубация или трахеотомия и введение анальгетиков при сильных болях. При развитии кожных высыпаний — антигистаминные препараты.

Считается, что отравления типа сигватера могут вызвать свыше 300 видов рыб, обитающих в тропических широтах. Этот вид отравления носит в основном сезонный или местный характер, так как в другие периоды года или в других районах многие из этих видов рыб безвредны для человека.

В 1955—1956 гг. в ряде районов Тихого и Индийского океанов (у берегов Японии, Филиппин и др.) наблюдали случаи массовых отравлений рыбами, а также осьминогами. Регистрировались подобные случаи и на ряде коралловых атоллов тропической зоны Тихого оке-

ана. Японские ученые считают, что многие рифовые рыбы архипелага Микронезии и Маршалловых о-вов являются смертельно ядовитыми при употреблении в пищу. По мнению крупного американского ученого Б. Хальстеда, накопление яда в рыбах, вызывающих отравления, происходит по пищевой цепочке. Рыбы приобретают ядовитые свойства в результате питания ядовитыми растительными организмами коралловых рифов. Этим рыб поедают более крупные хищные рыбы, а последних употребляют в пищу люди.

В отдельную группу следует выделить пищевые отравления при употреблении в пищу несвежей рыбы, что особенно актуально в тропических широтах, где высокая температура воды и воздуха способствует быстрой порче рыбы. Так, наблюдают случаи острого отравления при употреблении в пищу таких безвредных скумбриевых рыб, как тунец, пелагида, макрель и др.

Клиника острого отравления скумбриевыми рыбами иногда проявляется в форме заболевания аллергического характера. Непосредственно после употребления в пищу испорченной рыбы развивается головная боль, тошнота, сухость во рту, жажда, боли в области живота. Позднее на теле выступают красные полосы и пятна, ощущается сильный зуд. Для лечения применяют те же мероприятия, что и в случае отравления типа сивтера. Если мясо скумбриевых рыб имеет жгучий или острый вкус, оно непригодно в пищу.

В целях профилактики необходимо помнить, что установить степень ядовитости только по внешнему виду рыбы очень трудно, а чаще всего невозможно. Существующие лабораторные методы биологического анализа сложны, и их трудно осуществить во время рейса. В связи с этим не следует употреблять в пищу внутренности рыб: печень, половые продукты и др., особенно в период их размножения. Надо избегать употреблять в пищу рыб необычной формы или раскраски, не использовать в пищу рыбу, длительно хранившуюся при высокой температуре окружающей среды.

Обычная кулинарная обработка (варка, жарение) не всегда приводит к обезвреживанию ядов, так как некоторые из них сохраняют при этом свою активность, а другие распадаются на новые вещества, также вредные для здоровья людей.

При крайней необходимости (например, в экстре-

мальных условиях аварии) следует предварительно долго вымачивать тонкие кусочки мяса рыбы в воде, а затем варить в нескольких водах. В Японии, например, повара должны пройти длительный курс обучения и сдать экзамен, прежде чем они получают право готовить блюда из рыбы фугу, считающиеся большим деликатесом. Свободная продажа этой рыбы запрещена законом.

Информацию о ядовитости тех или иных рыб в данном районе и в данный период времени можно иногда получить от местных жителей, занимающихся ловлей рыбы.

Сведения о пищевых отравлениях, вызываемых рыбами, особенно важны для судовых коков. Отбирая для камбуза рыбу из очередного улова или приобретая ее у местных рыбаков, необходимо помнить, что при неосмотрительном отборе рыбы можно причинить вред всей команде судна. Следует знать, что пищевые отравления на судне, находящемся в открытом море, при отсутствии специализированной медицинской помощи могут иметь серьезные последствия.

## Моллюски

Ядовитыми бывает целый ряд съедобных моллюсков (ракушек). Характерными представителями широко разводимых пищевых моллюсков, иногда вызывающих отравления, являются следующие.

**Мидия.** Это двусторчатый моллюск. Раковина несимметричная, с одинаковыми створками (рис. 38а). Размеры раковины варьируют. Цвет раковины темный. Живет мидия обычно колониями (гроздьями) на камнях, сваях, водорослях в прибрежной зоне многих морей и океанов.

**Устрица.** Это двусторчатый моллюск. Размеры раковины варьируют — есть гигантские формы. Раковина более округлой формы, чем у мидии (рис. 38б). Поверхность раковины грубая, волнистая. Створки разные: нижняя более выпуклая, верхняя — плоская. Живет устрица колониями на отмелях (устричные банки) в прибрежной зоне большинства морей и океанов.

**Миа.** Это двусторчатый моллюск. Длина раковины 7...8 см. Раковина как бы обрезана или притуплена с одного конца, откуда выходит длинная мясистая трубка-сифон, не втягивающаяся внутрь раковины (рис. 39).

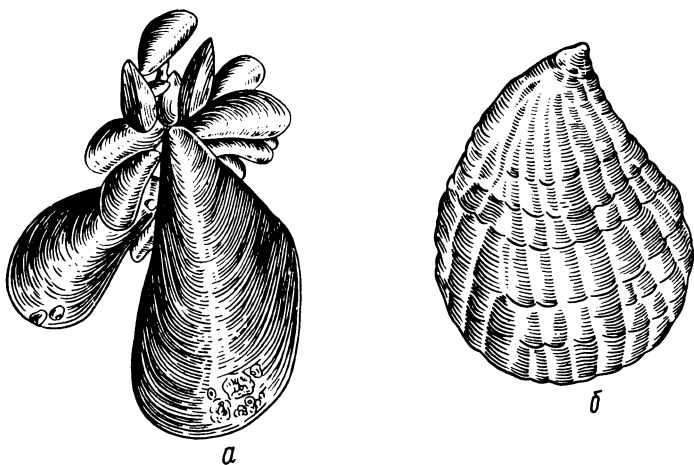


Рис. 38. Моллюски:  
*a* — колония мидий; *б* — устрица

Поверхность раковины гладкая, блестящая. Окраска грязно-зеленая. Обитает миа в песке на глубине до 30 см. Часто встречается в прибрежной зоне.

Кроме отравления этими моллюсками, отмечаются отравления при употреблении в пищу саксидомуса, сердцевидки и ряда других моллюсков.

По данным Г. Хабермея, случаи отравления моллюсками бывают достаточно частыми и в настоящее время. Считают, что ядовитость моллюсков возникает от их питания ядовитыми простейшими (динофлагеллятами), содержащими ядовитое вещество сакситоксин, который по своему действию сходен с тетраодотокси-

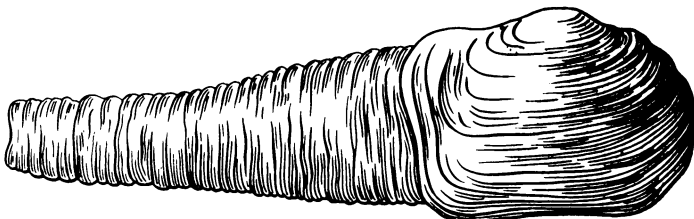


Рис. 39. Песчаная ракушка миа

ном, или от их заражения бактериями, содержащимися в сточных водах.

Отравление моллюсками часто носит паралитический характер: немеют кончик языка, губ, концы пальцев, снижается чувствительность кожи, появляется головокружение, нарушается координация движений, больной испытывает сильную жажду, учащается пульс. В тяжелых случаях развивается паралич дыхательной мускулатуры. Признаки отравления нарастают в первые 12 ч после употребления в пищу ракушек. Смертность достигает 8 %.

Яд хорошо сохраняется и стоек к нагреванию в кислой среде, но быстро разрушается в щелочной среде. Специфическое лечение отсутствует. Лечебные мероприятия те же, что и при отравлениях ядовитыми рыбами. Пострадавшему нельзя употреблять в этот период спиртные напитки.

Профилактика отравлений сводится к осторожности в обращении с моллюсками. При употреблении в пищу следует тщательно промывать мясо и варить его в нескольких водах. Белое мясо считается безвредным.

Имеются также сведения, что моллюски могут приобретать ядовитые свойства в период размножения вследствие специфического изменения обмена веществ в их организме во время созревания половых продуктов. Употребление в пищу моллюсков в этот период может вызывать крапивницу, рвоту, боли в животе и расстройство желудка. В старинных книгах по кулинарии разрешалось употребление в пищу сырых моллюсков (устриц) только в определенные месяцы года. Г. Хабермель рекомендует в период с мая по октябрь соблюдать особую осторожность в отношении моллюсков.

В тропических и субтропических широтах периодически наблюдают «красный прилив», или «красную смерть», когда поверхность моря окрашивается на большом протяжении в красный цвет. Это явление связано с массовым размножением некоторых организмов планктона. Морские животные, в том числе и моллюски, поедая этот планктон, становятся ядовитыми. В период «красного прилива» отмечают массовую гибель рыб и морских млекопитающих. Известны случаи, когда целые стада китов и дельфинов в этот период выбрасываются на берег. Попавший на берег и высохший планктон



разносится ветром и может вызывать отравления людей и животных. В 1941 г. во Флориде (США) отравилось 346 человек, поевших устриц, выловленных в период «красного прилива». Можно предполагать, что и отравления рыбами типа сигватера связаны с этим явлением.

### **МОРСКИЕ ЧЕРЕПАХИ**

Их известно 5 родов. У всех морских черепах лапы видоизменились в ласты, панцирь стал более плоским (рис. 40). Самая крупная кожистая черепаха достигает в длину до 2 м и массы до 700 кг и не имеет рогового панциря. Съедобными являются зеленая черепаха длиной до 110 см и массой до 450 кг, получившая свое название за зеленый цвет жира, и черепаха бисса длиной до 85 см. Распространены морские черепахи в тропических и субтропических водах. Отравления у людей иногда вызывает мясо. По-видимому, это происходит вследствие питания черепах в определенные сезоны ядовитыми морскими организмами. Лечение и профилактика отравлений такие же, как и в случае отравления рыбами и моллюсками.

### **ЖИВОТНЫЕ, ПОРАЖАЮЩИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВОМ**

**Электрический скат.** Известно более 30 видов этих рыб. Размеры их могут достигать до 1,8 м, а масса до 75 кг. Тело округлой формы, уплощенное (рис. 41). Жаберные щели расположены на брюшной стороне тела. Окраска спины пестрая, мраморная. Встречаются в прибрежных водах Индийского и Атлантического океанов. Скаты — малоподвижные рыбы, обычно лежат на дне, зарывшись в песок или ил. Электрические органы образованы двумя группами высокоспециализированных клеток и расположены с каждой стороны дискообразного тела ската. Каждый электрический орган состоит из множества дисков, наполненных студенистым веществом. Эти диски выполняют ту же функцию, что и электроды в батарее, и очень напоминают старинный «вольтов столб» — набор серебряных и цинковых дисков, разделенных кусочками мокрого сукна. Электрический скат может произвольно пускать в ход свое ору-

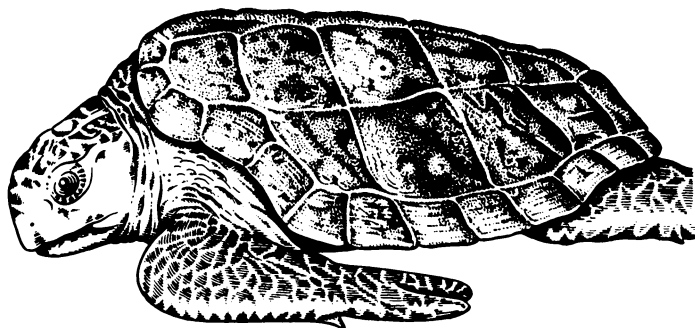


Рис. 40. Морская черепаха

жие для защиты или оглушения добычи. При прикосновении к этой рыбе ощущается удар тока, что может вызвать временную потерю сознания. Напряжение вырабатываемого тока колеблется от 8 до 220 вольт в зависимости от величины ската и степени заряженности его «батарей».

Следует избегать контактов с этими рыбами. Подводный охотник, поразивший электрического ската из гарпунного ружья, испытывает очень болезненные ощущения при попытке вытащить из тела ската металлический гарпун. При попадании электрических скатов

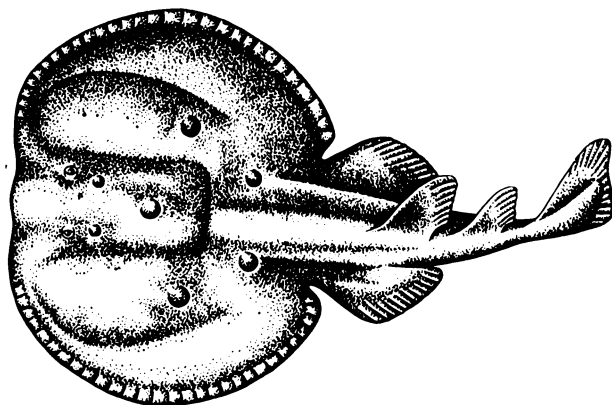


Рис. 41. Электрический скат

в трал перед удалением их следует надеть толстые резиновые перчатки или пользоваться крючком с изолированной ручкой.

Рыбы, имеющие электрические органы, обитают и в реках, например в р. Амазонка обитают электрические угри.

## ЖИВОТНЫЕ, ОБИТАЮЩИЕ В ЗАГРЯЗНЕННЫХ ВОДАХ

Отдельную группу животных, представляющих угрозу для здоровья людей, составляют морские животные, способные обитать в водах, загрязненных различными промышленными и бытовыми стоками. Организм этих животных способен накапливать значительное количество вредных для человека токсических соединений, вызывающих у человека тяжелые отравления и инфекционные заболевания.

Трагическим примером массового пищевого отравления отмечена болезнь Минимата, возникшая в одном из прибрежных районов Японии, где одновременно заболело 83 человека, из которых умерло 27 после употребления в пищу рыб, выловленных в водах, загрязненных промышленными стоками, содержащими ртуть. Ртуть постепенно накапливалась в водорослях, которыми питались эти рыбы. Длительное употребление в пищу

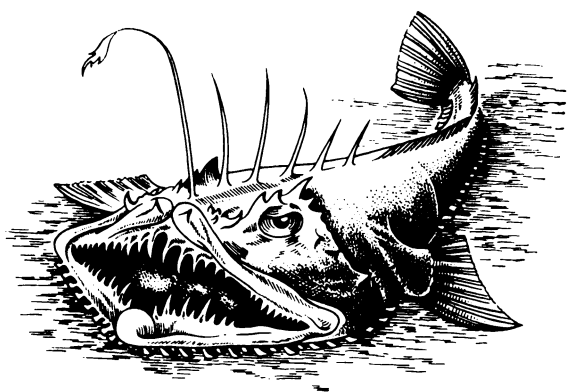


Рис. 42. Морской черт

этих рыб вызвало тяжелое отравление у людей.

Многие специалисты считают, что подобная угрожающая экологическая ситуация возникла и в ряде районов побережья Северного моря, куда постоянно поступают стоки промышленных предприятий, содержащие ртуть.

\* \* \*

В настоящей работе описаны далеко не все существующие опасные и ядовитые обитатели Мирового океана, а лишь некоторые характерные представители, встреча с которыми, по-видимому, более вероятна в период промысловых рейсов.

К числу опасных морских животных можно также причислить рыбу-пилу, нападения которой изредка регистрируют, морского черта (рис. 42), промысловую рыбу-зубатку, вооруженную мощными челюстями, способными прокусить или протереть толстый сапог. Являющийся объектом интенсивного промысла всем хорошо известный морской окунь принадлежит к семейству скорпеновых и так же, как и другие представители этого семейства, имеет ядовитые шипы и колючки. Их уколы очень болезненны и долго не заживают. В результате этих травм возникает тяжелое заболевание — неподвижность суставов рук.

Сведения, изложенные в данной работе об опасностях биологического характера, часто фрагментарного типа, подчеркивают настоятельную необходимость строгого соблюдения правил поведения и личной гигиены при нахождении в новых, необычных экологических условиях, особенно в тропических широтах. Необходимо помнить, что излишняя самонадеянность и беспечность могут принести вред не только самому себе, но и окружающим людям.

## ПРИЛОЖЕНИЕ. НАИБОЛЕЕ ОПАСНЫЕ МОРСКИЕ ЖИВОТНЫЕ И РАЙОНЫ ИХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Животное	Район распространения*
<i>Промысловые рыбы, способные нанести травму зубами, колючками или шипами</i>	
Семижаберная акула	31, 34, 37, 47, 57, 61
Шестижаберная акула	27, 31, 37, 41, 47, 51, 61, 87
Песчаная акула	31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 71, 87
Белая акула, акула-лю- доед	21, 31, 34, 37, 47, 57, 71, 77, 87
Акула мако	21, 31, 41, 57, 81, 87
Сельдевая акула	21, 27, 61, 67
Серая акула	31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77, 81
Тигровая акула	27, 31, 34, 41, 47, 51, 57, 71, 77, 87
Острозубая акула	31, 34, 51, 57, 71, 77
Синяя акула	27, 31, 34, 41, 51, 57, 61, 71, 77, 87
Колючая акула	21, 27, 31, 34, 37, 41, 57, 61, 67, 77, 81, 87
Акула-молот	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77, 81, 87
Скат-хвостокол	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77, 81, 87
Скат-бабочка, гимнура	21, 31, 34, 37, 41, 51, 57, 61, 81, 77, 87
Скат-орляк	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 77, 81, 87
Бычерылый скат	21, 31, 34, 37, 41, 51, 57, 61, 71, 77, 87
Манта	51, 57, 77, 87
Химеры	27, 31, 37, 47, 61
Гидролаги	21, 27, 51, 57, 61, 67, 77
Сом-галеихт	77, 87
Вымпельный сом	21, 31, 77, 87
Угрехвостый сом	51, 57, 61, 71
Сом-кларий	57, 71
Мурена-гимноторакс	31, 37, 41, 51, 57, 71, 77
Мурена	27, 34, 37, 47, 61, 71, 77, 87
Барракуда (крупные осо- би)	34, 37, 51, 57, 61, 71, 77, 87
Гуаса, малоглазая гру- пера	34, 37, 51, 57, 61, 71, 77, 87
Морской дракон, тра- хина	27, 34, 37
Звездочет	34, 37, 61, 71
Сиган	37, 51, 57, 61, 71
Рыба-хирург	21, 31, 34, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77
Носач	51, 57, 61, 71, 77, 81
Крылатка	51, 57, 61, 71, 77
Скорпена	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 77, 87

Животное	Район распространения*
Скорпенос	51, 57, 71, 77
Морской окунь	21, 27, 61, 67, 77, 87
Бородавчатка, эроза	51, 57, 61, 71, 77
Сапа	34, 37, 51, 57
Рыба-жаба, жабун	21, 31
Таласофрина	31, 41, 77

*Промысловые рыбы, способные вызвать  
пищевые отравления*

Семижаберная акула	31, 34, 37, 47, 57, 61
Шестижаберная акула	27, 31, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 87
Белая акула, акула-людоед	21, 31, 34, 37, 47, 57, 71, 77, 87
Полярная акула	21, 27
Черноперая серая акула	31, 34, 51, 57, 77, 87
Акула-молот	27, 34, 37, 41, 47, 51, 61, 71, 77, 87
Калифорнийская мурена	77
Узорчатый гимноторакс	51, 57, 71, 77
Леопардовый гимноторакс	51, 57, 71, 77
Расписная алутера	31, 41, 51, 57, 71, 77
Балистод	51, 57, 71, 77
Наводоп	61, 71
Рогатый кузовок	51, 57, 61, 71, 77
Аротрон	51, 57, 61, 71, 77
Иглобрюх, фугу	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77, 87
Острорылый иглобрюх	21, 34, 47, 51, 57
Двузуб, хиломикт	21, 31, 34, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77, 87

*Промысловые рыбы, употребление в пищу которых  
в некоторых районах может вызывать заболевание сигуатерой*

Большой каранкс	21, 31, 34, 37, 41, 47, 77
Синеперый каранкс	57, 71, 77
Большеротый губан	51, 57, 61, 71, 77
Голубой скар	31, 41
Горбатый скар	31, 57, 61, 71, 77
Рувета	21, 27, 31, 34, 37, 41, 47, 51, 57, 61, 71, 77
Алет	21, 34
Алутера	31, 41, 51, 71, 77
Альбуля	31, 34, 41, 57, 61, 71, 77
Клюпанодон, сельдь-тупорылка	61, 71
Групперы (пятнистый, ядовитый, синеполосый, усеченный)	31, 51, 57, 61, 71

Животное	Район распространения*
Снапперы, луцианы (некоторые виды)	51, 57, 61, 77
Гаррупа аргус	51, 57, 71, 77
Летрин мата-хари	51, 57, 71, 77
Зубатый пентапод	51, 57, 61, 71, 77
Короткорылый пентапод	51, 57, 61, 71, 77
Барбули (длинноусая и короткоусая)	51, 57, 71, 77
Рыба-хирург	51, 57, 61, 71, 77, 81
Морские караси (красный, порги)	34, 37, 47
Вариоля	51, 57, 61, 71, 77
Барракуда	31, 41, 51, 57, 71, 77
Кузовок треугольный	31
Черный спинорог	51, 57, 61, 71, 77
Рыба-солдат	51, 57, 71, 77
Губан-чаймарда	51, 57, 71, 77
Полосатый тунец, скипджек	Повсеместно в тропических районах
Японский анчоус	61

Примечание. Некоторые виды рыб, например японский анчоус, полосатый тунец, морской карась, являются объектами промысла. По-видимому, носителями сигуатеры являются единичные особи этих видов.

\* Районы распространения обозначены цифрами, соответствующими регионам рыболовства по статистическому учету уловов ФАО.

- 21 — Северо-западная Атлантика
- 27 — Северо-восточная Атлантика
- 31 — Западно-центральная Атлантика
- 34 — Восточно-центральная Атлантика
- 37 — Средиземное и Черное моря
- 41 — Юго-западная Атлантика
- 47 — Юго-восточная Атлантика
- 51 — Западная часть Индийского океана
- 57 — Восточная часть Индийского океана
- 61 — Северо-западная часть Тихого океана
- 67 — Северо-восточная часть Тихого океана
- 71 — Западно-центральная часть Тихого океана
- 77 — Восточно-центральная часть Тихого океана
- 81 — Юго-западная часть Тихого океана
- 87 — Юго-восточная часть Тихого океана

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Жизнь животных/**Под ред. Т. С. Расса.— М.: Просвещение, 1971. Т. 4. Ч. 1: Рыбы.— 656 с.

**Кларк А.** Рыфы Тапробейна/Пер. с англ.— М.: Знание, 1968.— 86 с.

**Крайл Д. и Б.** За подводными сокровищами/Пер. с англ.— М.: Географгиз, 1958.— 183 с.

**Линдберг Г. У., Герд А. С., Расс Т. С.** Словарь названий морских промысловых рыб/Под ред. Л. С. Бердичевского.— Л.: Наука, 1980.— 561 с.

**Мак-Кормик Г., Аллен Т., Янг В.** Тени в море/Пер. с англ.— Л.: Гидрометеониздат, 1968.— 294 с.

**Мантейфель Б. П.** Живое серебро.— М.: Мысль, 1965.— 231 с.

**Погосов С. Г., Петровых В. А., Стенько Ю. М., Шовкопляс О. А.** Памятка для экипажей морских судов по спасению людей, терпящих бедствие на море.— М.: ЦРИА. Морфлот, 1977.— 32 с.

**Просвилов Е. С.** Ядовитые и опасные рыбы.— Калининградское кн. изд-во, 1963.— 80 с.

**Рефли Т.** Чудеса большого барьерного рифа/Пер. с англ.— М.: Географгиз, 1960.— 238 с.

**Стенько Ю. М., Михельсон Д. А.** Медицинская помощь на море/Под ред. Т. С. Расса. Ч. 9: Опасные и ядовитые морские животные (основные представители).— М.: Медучпособие, 1979.— 23 с.

**Уэбстер Д.** Акулы-людоеды/Пер. с англ.— М.: Мир, 1966.— 262 с.

**Хасс Г.** Мы выходим из моря/Пер. с англ.— М.: Географгиз, 1959.— 143 с.

**Хейердал Т.** Путешествие на «Кон-Тики»/Пер. с англ.— М.: Детгиз, 1973.— 67 с.

**Эйбль-Эйбесфельдт И.** В царстве тысячи атоллов/Пер. с англ.— М.: Мысль, 1973.— 284 с.

**Habermehl G.** Cifte aus Meerestieren. Chem. Lab. und Betr. 1979, 30, № 2, 34—45.

**Halstead B. W.** Poisonous and venomous Marine Animals of the World. Printing office. Washington DC. Vol. 1-Invertebrates, 994 pp., 1965. Vol. 2-Vertebrates, 1070 pp., 1967.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение . . . . .	3
Кусающиеся морские животные . . . . .	7
Ядовитые морские животные . . . . .	21
Животные, снабженные ядовитыми органами защиты и нападения, или активно-ядовитые . . . . .	21
Животные, имеющие ядовитое мясо, или пассивно-ядовитые . . . . .	46
Животные, поражающие электричеством . . . . .	56
Животные, обитающие в загрязненных водах . . . . .	58
Приложение. Наиболее опасные морские животные и районы их распространения . . . . .	60
Список использованной литературы . . . . .	63

Стенько Юрий Михайлович,  
Михельсон Дмитрий Аркадьевич,  
Родников Алексей Владимирович

### Опасные морские животные

Зав. редакцией *В. И. Кичин*  
Художественный редактор *Т. И. Мельникова*  
Художник *Н. А. Борисова*  
Технический редактор *Л. А. Бычкова*  
Корректор *Э. С. Корчагина*

ИБ № 6393

Сдано в набор 14.09.88. Подписано к печати 07.12.88. Т-19983.  
Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага кн.-журн. Гарнитура Литературная.  
Печать высокая. Усл. печ. л. 3,36. Усл. кр.-отт. 3,57. Уч.-изд. л. 3,25.  
Изд. № 498. Тираж 34 000 экз. Заказ № 5700. Цена 15 коп.

Ордена Трудового Красного Знамени ВО «Агропромиздат», 107807,  
ГСП-6, Москва, Б-78, ул. Садовая-Спасская, 18.

Областная типография управления издательств, полиграфии и  
книжной торговли Ивановского облизполкома, 153628, г. Иваново,  
ул. Типографская, 6.

15 коп.

В книге рассказывается об опасных (ядовитых, кусающих, колющих, обжигающих) животных, обитающих в тропической зоне Мирового океана, контакт с которыми представляет опасность для человека. Описаны внешний вид и поведение этих животных, а также меры, которые необходимо принять во избежание их нападения

