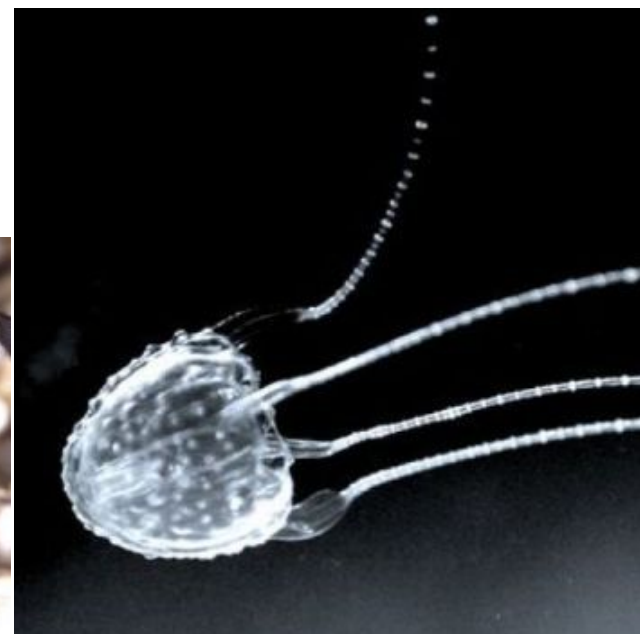


# Самые ядовитые животные планеты

Студентки 4 курса Датиевой И.А.



# СОДЕРЖАНИЕ



- 1) Вступление
- 2) **БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ**
- 3) Ядовитые Простейшие
- 4) Ядовитые Кишечнополостные
- 5) Ядовитые Моллюски
- 6) Ядовитые Членистоногие
- 7) Ядовитые Насекомые
- 8) Ядовитые Иглокожие
- 9) **ПОЗВОНОЧНЫЕ**
- 10) Ядовитые Рыбы
- 11) Ядовитые Земноводные
- 12) Ядовитые Пресмыкающиеся
- 13) Первая помощь при отравлениях зоотоксинами



**Ядовитые животные** — представители разнообразных классов и видов животных, в организмах которых постоянно или периодически вырабатываются вещества, ядовитые для человека или других видов. Как правило, яд в организмах этих животных вырабатывают особые ядоносные аппараты, являющиеся органами защиты и нападения. В некоторых случаях яд вырабатывается и содержится в тканях этих животных, что делает их непригодными для употребления в пищу. Действие яда этих животных носит различный характер: оно может варьировать от небольшого недомогания до почти мгновенной смерти

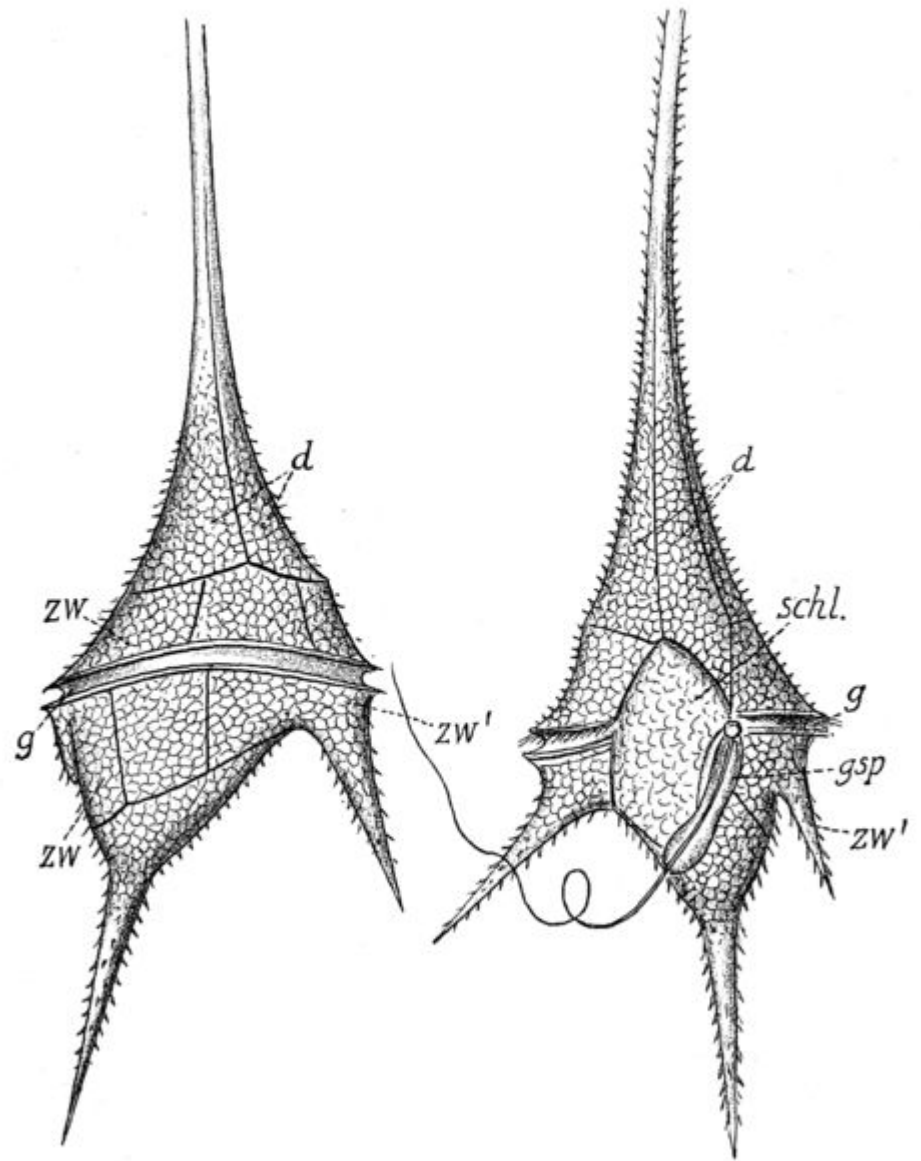


Ядовитыми животными являются представители различных систематических групп, **от простейших до позвоночных**. Степень ядовитости представителей одного и того же вида может варьировать в зависимости от времени года, характера питания и других факторов. Больше токсичностью обладают самки. Самцы некоторых видов Я. ж. вообще не ядовиты. **Рассмотрим их поподробнее:**



## ПРОСТЕЙШИЕ

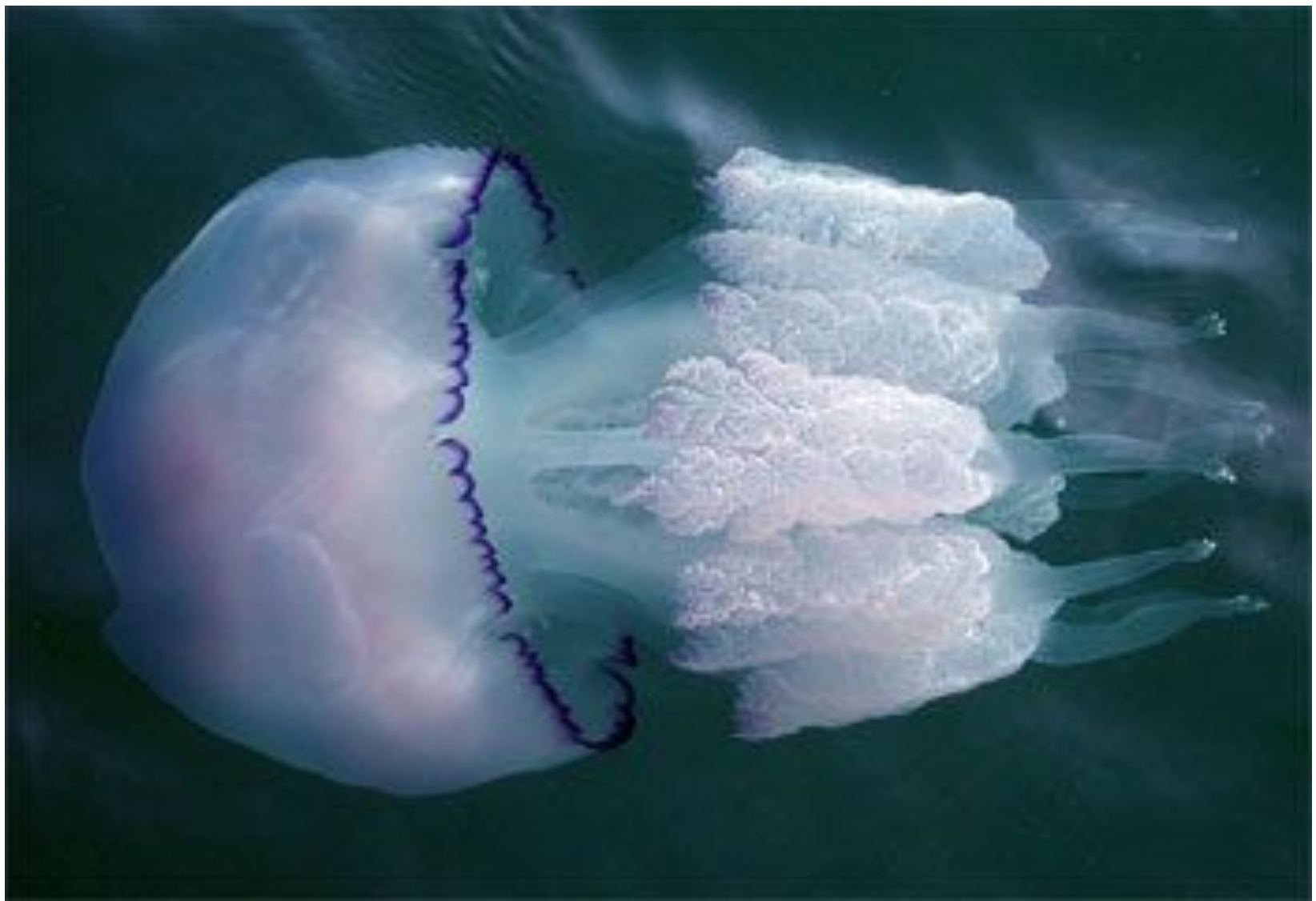
Среди простейших ядовиты для человека динофлагеллаты (панцирные жгутиконосцы). Яд (сакситоксин), относящийся к группе нейротоксинов, накапливается у них в специализированных органеллах типа стрекательных капсул (выделение токсина в воду вызывает так наз. красные приливы). При употреблении в пищу рыб и моллюсков, систематически питавшихся ядовитыми простейшими, могут развиваться острые отравления, характеризующиеся преимущественным поражением периферической нервной системы.



## КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ

Ядовитыми для человека кишечнополостными являются некоторые виды коралловых полипов (в т. ч. актинии) и медуз. Ядовитый секрет выделяют стрекательные клетки щупалец. В состав яда кишечнополостных входят различные органические кислоты, гистамин, серотонин или другие циклические амины и токсины белковой природы. В зависимости от компонентов эти яды могут оказывать местное раздражающее, прижигающее (токсический дерматит), гемолитическое или нейротоксическое действие. Поражение человека происходит при прикосновении щупалец.





**Медуза  
корнерот**



**черноморская медуза -  
аурелия**



## МОЛЛЮСКИ

Среди моллюсков ядовитыми являются осьминоги, или спруты, и некоторые морские виды брюхоногих. У осьминогов ядовитый секрет выделяет задняя пара видоизмененных слюнных желез, у брюхоногих моллюсков ядовитые железы открываются в каналы зубцов радулы. Яд содержит гистамин, гиалуронидазу и другие высокотоксичные компоненты, обладающие нейротоксическим действием. Осьминоги, как правило, не нападают на человека (нападение может быть обусловлено попыткой поймать осьминога или даже просто приблизиться к нему). Отравление моллюсками происходит в результате укола зубцами радулы. Возможно также отравление съедобными видами моллюсков (мидиями), которые приобретают ядовитые свойства, питаясь ядовитыми простейшими.



## ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

Ядовитые членистоногие - скорпионы, пауки, клещи и насекомые. Они имеют парные многоклеточные ядовитые железы, отверстия к-рых у скорпионов расположены на вершине острого жала на заднем конце тела, у пауков - на остриях хелицер (часть ротового аппарата), у насекомых - на различных придатках тела (напр., на кончике жала у жалящих перепончатокрылых). Яд скорпионов относится к токсальбуминам и обладает нейротропным и кардиотропным действием. Яд пауков содержит различные аминокислоты, пептиды, гиалуронидазу и обладает местным раздражающим, прижигающим и нейротропным действием.



# НАСЕКОМЫЕ

Ядовитыми насекомыми являются пчелы, осы, шмели, шершни, многие виды муравьев, гусеницы дубового шелкопряда. Пчелы, осы, шмели, шершни вырабатывают сходный по составу яд, оказывающий как местное, так и общее токсическое действие.

Ядовиты только самки. Яд муравьев и гусениц вызывает токсический



## ИГЛОКОЖИЕ

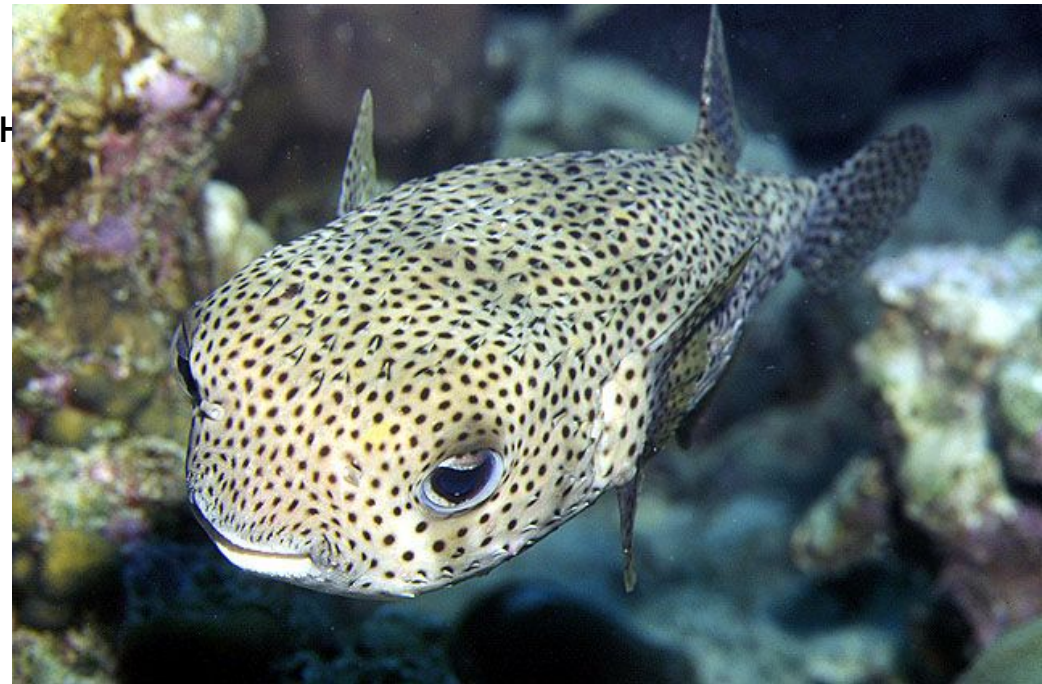
Среди иглокожих ядовиты нек-рые виды голотурий (морских огурцов), морских ежей и звезд. Яд голотурий, содержащий кардиотропные и нейротропные гликозиды, продуцируется в так наз. кювьеровых органах, расположенных в кишечной полости. Отравление может произойти при употреблении в пищу съедобных видов голотурий (трепангов) с не полностью удаленными внутренностями. Яд морских ежей и звезд вызывает гл. обр. местную реакцию - жжение, боль, зуд, отек в месте укола



## ПОЗВОНОЧНЫЕ

Среди позвоночных ядовитыми для человека являются некоторые виды рыб, земноводных и пресмыкающихся.

**Активно-ядовитые рыбы** имеют ядовитые железы, соединенные с шипами на плавниках (напр., у скорпеновых, бородавчатки), на хвосте (напр., у скатов-хвостоколов) или на жаберных крышках (у морских дракончиков). Яд этих животных содержит нейропептиды и оказывает местное раздражающее и нейротоксическое действие. Отравлен



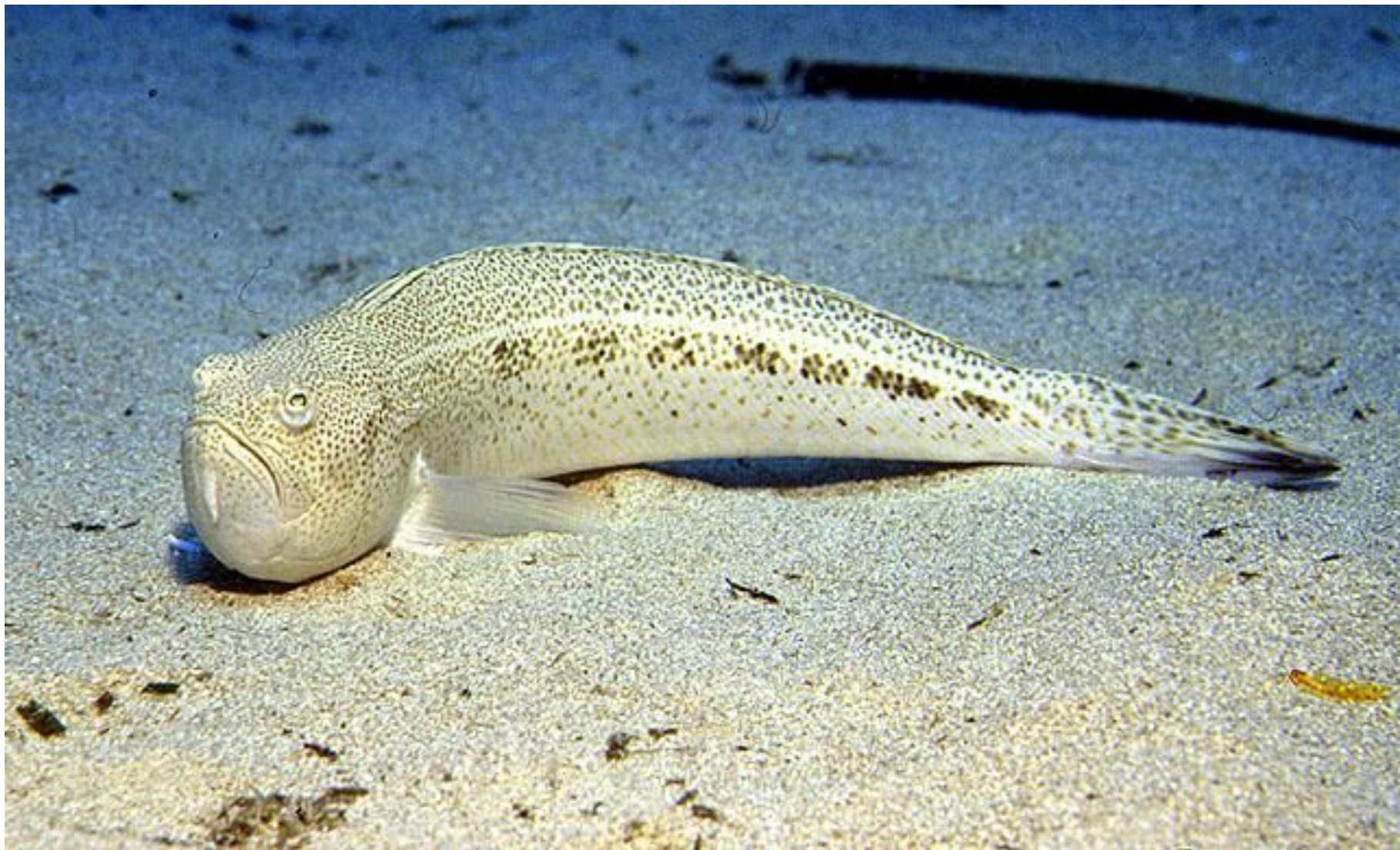
п  
ц



Борода́вчатка или рыба-камень — морская рыба семейства бородавчатковых с ядовитыми шипами на спине, которая обитает на дне возле коралловых рифов и мимикрирует под камень. Считается самой ядовитой рыбой в мире



скаты-хвостоколы, или жалящие скаты. Могут быть опасны для человека благодаря своему ядовитому хвосту, которым пользуются не для нападения, а в целях защиты.



Шипы морского дракончика, находящиеся на плавниках и жабрах, снабжены ядовитыми железами, укол этими шипами для человека очень болезнен. Морской дракончик — наиболее опасная ядовитая рыба Европы; известны случаи смерти людей после того, как они были ранены морскими дракончиками.



## **ПАССИВНО-ЯДОВЫТИЕ РЫБЫ**

вызывают гл. обр. пищевые отравления. Степень токсичности этих Я. ж. непостоянна и зависит от времени года, возраста рыб, состава планктона, степени загрязненности воды и других факторов. Так, известно ок. 300 видов морских рыб, в т. ч. и промысловых, в организме к-рых при определенных условиях (предположительно при изменении обычного питания), гл. обр. в летний период, происходит накопление ихтиосаркотоксина (сигватоксина, сигватерина), оказывающего нейротоксическое действие. Употребление этих рыб в пищу приводит к развитию тяжелого отравления, получившего название "сигватера".

Среди обитателей наших вод наиболее опасны некоторые представители семейства Карповых (Cyprinidae), половые продукты которых ядовиты в период нереста, в том числе: маринки (Schizothorax), османы (Diptychus), усачи (Barbus).





ОСМАНЫ  
(*Diptychus*)



маринки  
(Schizothorax)



усачи  
(Barbus).

Многие рыбы содержат зоотоксины в отдельных тканях и органах. Так, у нек-рых видов угрей токсическими свойствами обладает кровь, у мурены - мышечная ткань. Сильнодействующий яд тетродоксин, поражающий центральную и периферическую нервную систему, содержится во внутренних органах, икре, молоках и коже многих рыб отряда иглобрюхообразных, а также в икре, молоках и печени нек-рых пресноводных рыб (напр., усача, маринки) в период нереста. Ядовиты печень акул, особенно тропических, а также мясо полярной акулы.



полярная  
акула





мурен  
а

## ЗЕМНОВОДНЫЕ

В классе земноводных ядовиты саламандры, жабы, жерлянки. Ядовитые железы у этих животных расположены в различных участках кожи; при возникновении угрозы нападения ядовитый секрет этих желез тончайшими струйками выбрасывается на поверхность кожи. Яд саламандр (алкалоид саламандрин) оказывает резорбтивное нейротоксическое действие. Яд жаб содержит гликозиды буфотенин и буфотоксин, которые оказывают местное раздражающее действие на кожу и жел.-киш. тракт (при попадании ядовитого секрета внутрь), а также кардиотоксическое действие.





Robert Barr Photography  
*Dendrobates ventrimaculatus*







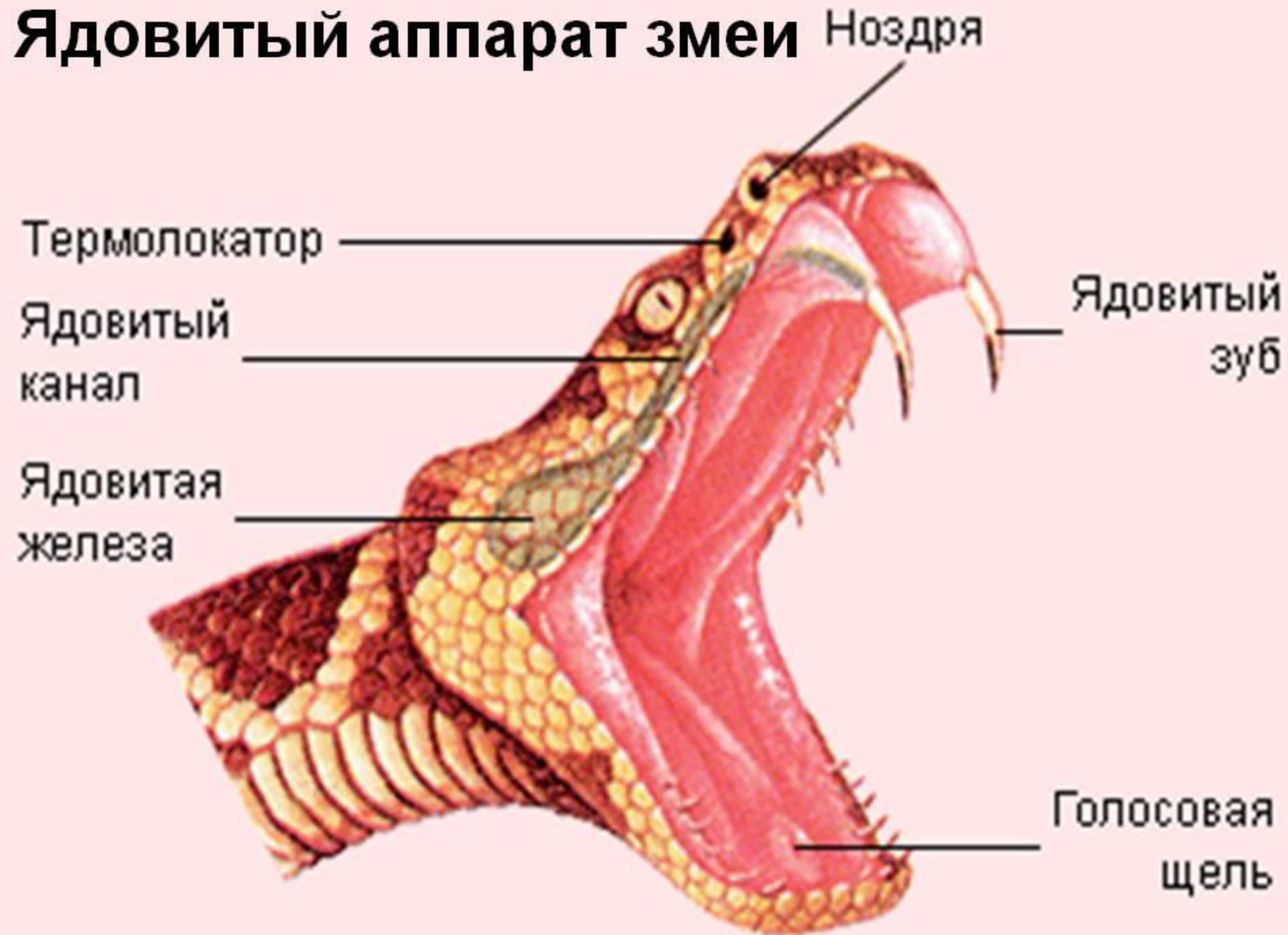


## ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

Среди пресмыкающихся ядовитыми являются змеи семейств **аспидовых, гадюковых, ямкоголовых** и морских, а также североамериканская ящерица ядозуб. Ядовитые железы этих животных развились из слюнных и связаны с парными трубчатыми ядопроводящими зубами в верхнечелюстных костях.



# Ядовитый аппарат змеи



## АСПИДОВЫЕ

Яд аспидовых и морских змей, содержащий нейротоксины белковой природы и ферменты (гиалуронидазу, холинэстеразу, фосфолипазу, гистамин и др. ), оказывает нейротоксическое и антикоагулирующее действие



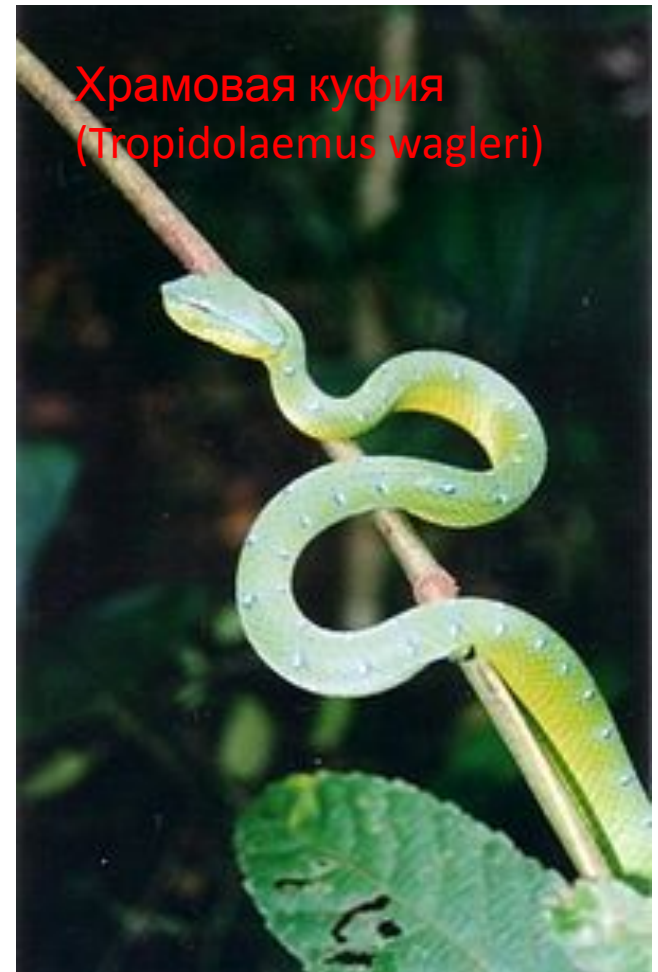
Египетская  
кобра

## ГАДЮКОВЫЕ И ЯМКОГОЛОВЫЕ

В яде гадюковых и ямкоголовых преобладают ферменты (фосфолипаза, гиалуронидаза, лецитиназа); кроме того, яд гадюковых содержит виперотоксин, яд ямкоголовых - кротатоксин. Зоотоксины этих Я. ж. оказывают гемотоксическое и цитотоксическое действие, проявляющееся нарушениями свертываемости крови, повышением проницаемости сосудистой стенки с развитием отека и некроза



Гадюка



Храмовая куфия  
(*Tropidolaemus wagleri*)



Гребненоый гремучник (*Crotalus willardi*)

# Лечение острых отравлений животными ядами





При укусах ядовитых насекомых (пчел, ос, шмелей и др. ) прежде всего необходимо удалить пинцетом жало с пузырьком, наполненным ядом, после чего промыть ранку спиртом. На место укуса рекомендуется холод (лед). При тяжелой интоксикации показаны антигистаминные препараты, кортикостероиды, витаминные препараты, обильное питье; при множественных укусах - циркулярная инфильтрационная новокаиновая блокада мест укусов. В тяжелых случаях пострадавшего необходимо экстренно госпитализировать.



При укусах скорпионов, пауков, змей необходимо выдавить из ранки первые капли крови и ртом отсосать яд (у оказывающего помощь не должно быть свежих повреждений в полости рта). Сплюнув яд, тщательно прополоскать рот водой. Ранку промыть 1% р-ром перманганата калия. Не рекомендуется прижигать место укуса, делать надрезы или накладывать жгут при укусе в конечность. Это может вызвать серьезные осложнения. Укушенную конечность следует по возможности иммобилизовать путем шинирования ближайшего к месту укуса сустава.



Основным мероприятием неотложной медпомощи при укусах ряда Я. ж. является введение специфической моно- или поливалентной сыворотки Гем. (Иммунные сыворотки). При укусах змей используют сыворотки антигюрза, антикобра, а также поливалентную противозмеиную сыворотку широкого спектра специфического и неспецифического обезвреживающего действия. Сыворотку вводят однократно, желательно не позднее суток с момента укуса (в дальнейшем ее эффективность значительно снижается), в тяжелых случаях - повторно. Во всех случаях укусов змей показано введение противостолбнячной сыворотки. При укусах пауков применяют противокаракуртовую сыворотку, при укусе скорпиона - противоскорпионовую.



Профилактика отравлений зоотоксинами определяется видом Я. ж. Основными мерами профилактики отравлений ядами активно-ядовитых животных являются знание их внешнего вида (цветн. табл., ст. 176, рис. 75-80), особенностей поведения, а также соблюдение определенной осторожности в местах обитания этих животных. Следует подчеркнуть, что Я. ж. нападают на человека в подавляющем большинстве случаев вследствие его неправильного поведения, воспринимаемого этими животными как



у



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ !**

