

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Не имеют внутреннего скелета, позвоночника. Делятся на одноклеточных и многоклеточных.

Подцарство Простейшие. Животные, тело которых состоит из одной клетки микроскопических размеров, которая представляет собой целостный организм, живущий самостоятельно. В клетке есть органеллы, выполняющие функции органов многоклеточных животных (функции питания, движения, выделения). К простейшим относятся морские, пресноводные, сухопутные и паразитические формы. Представителями этого типа являются инфузория, амеба, эвглена зеленая.

Тип Кишечнополостные. Древнейшие представители многоклеточных животных. Тело этих животных состоит из множества клеток, расположенных в два слоя. Группы клеток этих слоев выполняют различные функции. У многих представителей есть скелет, расположенный между двумя слоями.

Кишечнополостные живут только в воде: в морях и океанах (медуза, актиния, коралл), в пресных водоемах (гидра). Большинство этих животных ведут сидячий образ жизни. Ротовое отверстие кишечнополостных снабжено щупальцами, на которых располагаются стрекательные клетки. Ими животные парализуют свою добычу, а также защищаются от врагов.

Тип Черви (*плоские, круглые, кольчатые*). По сравнению с кишечнополостными являются более сложными по строению - это трехслойные многоклеточные животные. Между двумя основными слоями появляется промежуточный - мезодерма, из которого образуются простейшие органы. К плоским и круглым червям относятся паразиты человека (солитер, аскарида).

Кольчатые черви. Тело этих червей сегментировано, расчленено на однородные части. У кольчатых червей появляется кровеносная система. Хорошо развиты нервная, выделительная системы. Типичный представитель - дождевой червь. У него хорошо развита мускулатура, которая путем сокращения позволяет ему передвигаться. Специальных органов дыхания у дождевых червей нет. Эту функцию выполняет кожа. Дождевые черви, пропуская через свой организм почву, улучшают ее хим. состав, плодородие, разрыхляют ее.

Тип Моллюски. Тело этих животных состоит из головы, туловища и ноги. Нога - это брюшная часть тела, имеющая вид широкой подошвы, служащая органом передвижения. Для моллюсков типичными являются мантия и раковина. Мантия - это особая складка, в полости которой расположены органы дыхания (жабры или легкие). Раковина играет опорную, двигательную и

защитную роль. На голове моллюска расположены ротовое отверстие, органы чувств и щупальца для схватывания добычи. В глотке имеется терка, выполняющая роль зубов и служащая для соскабливания растительной пищи и ее перетирания. В наших водоемах живут беззубка, перловица, прудовик, катушка. Наземные моллюски - улитка и слизень - причиняют вред растениям.

В теплых морях и океанах обитают головоногие моллюски (кальмар, осьминог). Это самые подвижные и крупные представители данного типа. Некоторые кальмары достигают 18 м в длину. На голове у них расположены щупальца, представляющие собой сильно видоизмененную ногу. Питаются головоногие рыбой и позвоночными.

Тип Членистоногие. Этот тип выделяется среди беспозвоночных своим разнообразием, числом видов и приспособлением к жизни в различных условиях. Живут членистоногие на суше, в воде, в почве; являются наиболее распространенными на нашей планете животными. Тело членистоногих покрыто плотным покровом хитина (роговое вещество), который служит наружным скелетом и выполняет защитную функцию. Членистоногие - самые высокоорганизованные животные среди беспозвоночных. Наиболее типичными представителями типа членистоногих являются классы ракообразных, паукообразных и насекомых.

Класс Насекомые. Это самая многочисленная группа животного мира. Насекомые - наземные животные, приспособленные к жизни в воздушной среде. Есть виды, которые вторично переселились в водную среду или стали обитателями почвы или паразитами. Тело насекомых разделяется на три отдела - голову, грудь, брюшко; ног, как правило, три пары; у большинства во взрослом состоянии имеются крылья. Например, стрекоза с помощью двух пар легких прозрачных крыльев летает очень быстро, добывая пищу (комаров, мух) на лету. Сложные глаза стрекозы, занимающие почти всю голову, позволяют ей хорошо видеть вокруг и быстро изменять направление полета. Приспособление к длительному полету выражено у пчел и некоторых жуков. Наряду с крыльями у них в брюшке находятся воздушные мешки, облегчающие полет.

Ротовые органы насекомых весьма разнообразны (грызущие, лижущие, сосущие и колющие). Их строение зависит от характера пищи. Насекомые, которые питаются растительной пищей, имеют грызущий ротовой аппарат (кузнечик, майский жук). Бабочки, питающиеся нектаром цветов, имеют мягкий и гибкий сосущий хоботок.

Характерная особенность насекомых - хорошее развитие нервной системы и органов чувств. Многие насекомые, например пчелы и муравьи, отличаются сложными формами поведения.

Представители этого класса, подразделяются на насекомых с полным и неполным превращением. При неполном превращении из яйца появляется личинка, похожая на взрослую особь. Затем личинка несколько раз линяет и постепенно превращается во взрослое насекомое. К таким насекомым относятся отряды таракановых, богомоловых, прямокрылых (саранча, кузнечик), полужесткокрылых (клоп) и ряд других.

Насекомые с полным превращением отличаются тем, что все они в личиночной стадии не похожи на взрослых насекомых и в своем развитии после личинки проходят стадию куколки. Это отряды чешуекрылых (бабочка), жуков (жужелица), перепончатокрылых (пчела, оса), двукрылых (муха) и т.д.

Значение насекомых в жизни природы и человека огромно. Некоторые из них опыляют растения (пчела, шмель, бабочка), что помогает их размножению. Насекомые, живущие в почве, способствуют улучшению ее состава и плодородия. Огромная масса насекомых является санитарами в природе (навозник, мертвоед), так как живет за счет падали. Насекомыми в свою очередь питаются другие животные.

Вместе с тем некоторые насекомые приносят большой вред сельскому и лесному хозяйству (тля, саранча, короед), являются вредителями животноводства (слепень), переносчиками многих болезней (муха, комар).

ПОЗВОНОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Высшим подтипом хордовых являются позвоночные, включающие классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Для позвоночных характерен внутренний скелет, основой которого является прочный осевой стержень - хорда или позвоночник. Позвоночные имеют две пары конечностей - передние и задние.

Все позвоночные имеют тело, состоящее из головы, хвоста, туловища, конечностей (две пары). Внутренние органы расположены вдоль осевого скелета; кровеносная система замкнутая; нервная система, органы чувств отличаются очень большой сложностью, совершенством строения. Позвоночные отличаются сложной психической деятельностью.

Класс Рыбы. Это водные позвоночные животные, приспособлены к активному подвижному образу жизни в воде. Дышат рыбы жабрами, передвигаются (плавают) с помощью хвоста как части тела и плавников (органы передвижения), среди которых основная роль принадлежит хвостовому плавнику. Последний выполняет роль руля. Чешуйчатый покров защищает тело рыб от повреждений. Чешуя покрыта слизью, благодаря чему рыба легко

скользит в воде. Движение рыбы в воде облегчает и форма тела - вытянутая, обтекаемая, сжатая с боков.

У большинства рыб имеется плавательный пузырь - орган, связанный с плаванием. Он облегчает общий вес тела рыбы в воде, а также помогает ей держаться на разных глубинах (сжимаясь и расширяясь).

В зависимости от различных условий рыбы приспособились жить в разных слоях воды: в толще (сельдь, плотва), на дне (камбала), в зарослях водных растений (щука, окунь). Обитают рыбы в соленых и пресных водах; по способу питания одни из них - хищники (щука), другие - растительноядные (плотва), питающиеся водорослями и беспозвоночными. В связи с этим у рыб наблюдается большое многообразие форм.

По экологическим особенностям (по отношению к составу воды и месту обитания) рыб делят на морских (сельдь, треска), проходных (лосось, белуга, осетр) и пресноводных (карась, щука, карп). Проходные живут в морях, а для икрометания входят в реки.

Размножаются рыбы икрой. Самка выметывает икру в воду, самец выпускает семенную жидкость. Оплодотворение происходит в воде. Большинство рыб не проявляет инстинкта заботы о потомстве, и их существование в природе поддерживается лишь огромным количеством выметанной икры (до 900 000 икринок у судака).

С наступлением холодов основная масса рыб прекращает питаться и двигаться, залегает на зимовку в глубокие ямы.

Рыбы - самые массовые и подвижные позвоночные водоемов суши и Мирового океана. Питаясь в основном водными растениями, беспозвоночными животными, рыбы сами становятся пищей для многих других видов животных. Так образуются сложные пищевые связи, которые обеспечивают нормальное функционирование водных систем.

Рыбы - важнейший продукт питания человека. Наибольшее промысловое значение имеют сельдевые и тресковые рыбы. Много ценных промысловых рыб обитает в пресных водоемах (судак, лещ, сазан и т. д.).

Класс Земноводные, или Амфибии. Промежуточная группа животных между наземными и водными. К ним относятся лягушка, жаба, тритон, саламандра. Земноводные стали первыми наземными позвоночными, сохраняя тесную связь с водной средой и потребность в определенной влажности атмосферы. Это можно объяснить недостаточным развитием легких, дополнительным кожным дыханием, которое осуществляется только во влажной атмосфере. Их тонкая, нежная кожа должна быть постоянно влажной, поэтому земноводным приходится жить в сырых местах. Размножение у них

возможно только в воде, так как их яйца лишены оболочек и ничем не защищены от высыхания.

Среди земноводных есть виды, которые живут в воде (тритон, озерная и прудовая лягушки), имеют более примитивную организацию, чем наземные (травяная лягушка, жаба). Водные животные ведут дневной образ жизни, а сухопутные - ночной. Кожа амфибий покрыта обильной слизью, у некоторых видов (жерлянка, жаба) слизь не только увлажняет кожу, но и служит защитным приспособлением против врагов, так как обладает ядовитыми свойствами.

Все земноводные питаются животной пищей, в основном беспозвоночными (насекомые, слизи), вредителями лесного и сельского хозяйства. С наступлением холодов они впадают в спячку: лягушки зимуют на дне водоемов, жабы - под корнями деревьев.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Это первые настоящие наземные позвоночные. По морфологическим особенностям пресмыкающиеся стоят значительно выше земноводных. В связи с жизнью на суше у них развился защищающий тело от иссушения плотный роговой покров. Размножение происходит на суше (откладывают яйца и живорождение). Дыхание легочное. Обитание на суше сделало конечности более мощными. Сложноустроенная нервная система и совершенные органы чувств позволили пресмыкающимся гораздо лучше, чем земноводным, приспособиться к различным условиям существования (в воде, лесу, пустыне).

Из пресмыкающихся наиболее распространены ящерица, змея, черепаха, крокодил. Температура тела у них непостоянная, животные активны только в теплое время года. На зиму в умеренном климате они впадают в спячку. Питаются пресмыкающиеся в основном животной пищей, поэтому у многих хорошо развиты зубы. Ящерица уничтожает огромное количество вредных насекомых и моллюсков.

Класс Птицы. Птицы относятся к специализированной ветви высших позвоночных, приспособившихся к полету. Наиболее характерную черту внешнего строения птиц легко заметить - это перьевой покров. Перья придают телу птицы обтекаемую форму, способствуют терморегуляции, сохраняя тепло, уменьшают потерю воды через кожу, предохраняют кожу от повреждений. Передние конечности превратились в крылья - органы полета. Поскольку птицы летают по воздуху, у них выработались специальные приспособления: легкий и прочный скелет, облегченный, лишенный зубов клюв, подвижная шея. Полеты помогают птицам быстрее найти пищу, спастись от врагов, выбрать места для отдыха и размножения.

У птиц постоянная высокая температура тела (около 40 °С), что связано со значительной интенсивностью обмена веществ. Прогрессивные черты организации птиц выражены в более совершенном размножении (высиживание яиц и выкармливание птенцов). Высокий уровень развития нервной системы позволяет птицам лучше приспособиться к окружающей среде.

Образ жизни птиц зависит от климатических условий, характера пищи и способов ее добывания, особенностей гнездовых. Выделяют следующие экологические группы: бегающие птицы (страус, дрофа), водные обитатели (пингвин), водоплавающие (гусь, утка), болотные (цапля, аист), дневные хищники (орел, ястреб), ночные хищники (сова), древолазы (дятел), наземные (куриные), мелкие птицы отряда воробьинообразных (ворона, воробей, синица, ласточка), летающие (все птицы, кроме страуса и пингина).

По характеру питания птицы бывают растительноядные (снегирь, глухарь), насекомоядные (ласточка, синица) и хищные (орел).

По типу разведения птенцов птицы подразделяются на выводковых (куриные, гусеобразные и т. д.) и птенцовых (воробьиные, дятловые и т. д.).

У птиц сложные инстинкты - постройка гнезд, пение, забота о потомстве, перелеты. Все это связано с большим развитием у них головного мозга, чем у пресмыкающихся.

Одна из интереснейших сторон поведения птиц - это ежегодные миграции (перелеты). Перелеты позволяют птицам избегать неблагоприятных сезонных условий (холода и бескормицы). Большинство птиц лесной зоны относится к перелетным (ласточка, кукушка, славка, кулик, цапля и т. д.). Птицы, живущие в пределах небольшой гнездовой территории, относятся к оседлым, например воробей и галка. Кочующие птицы кочуют в границах гнездовой области вида (синица, дятел, снегирь, свиристель).

Птицы имеют большое значение в жизни человека. Они уничтожают большое количество вредных насекомых, грызунов, оказывают человеку неоценимую услугу в охране лесов, полей и садов от различных вредителей. Домашние птицы дают ценные продукты питания, перья и пух. Птицы украшают природу своим пением, живостью поведения, окраской оперения. Певчие птицы - огромное живое богатство наших лесов. Они нуждаются в нашей защите и заботе. Надо много и умело потрудиться, если мы хотим постоянно видеть и слышать птиц в садах, парках, лесах (развешивание гнездовых, подкормка).

Класс Млекопитающие, или Звери. Млекопитающие - самые высокоорганизованные животные на нашей планете. Они очень многочисленны, широко распространены по всему земному шару (отсутствуют только в

Антарктиде), приспособлены к жизни на суше (большинство), в воде, воздухе, почве.

К основным прогрессивным чертам этого класса надо отнести: 1) высокое развитие центральной нервной системы, особенно коры больших полушарий головного мозга, обеспечивающей сложные и совершенные приспособительные реакции на условия среды. 2) живорождение и выкармливание детенышей молоком, что дает им возможность размножаться в различных условиях. У млекопитающих постоянная температура тела.

Млекопитающие имеют морфологические признаки: тело покрыто шерстью (волосами), что очень важно для терморегуляции; кожа богата железами (потовые, сальные, пахучие, млечные); зубы дифференцированы на резцы, клыки и коренные. Благодаря последнему обстоятельству можно использовать разнообразные корма.

Внешний облик этих животных разнообразен, он находится в прямой зависимости от условий среды и образа жизни. Чаще всего встречаются наземные четвероногие звери. Они имеют хорошо развитые конечности, высоко поднятое над землей тело, хорошо развитый шейный отдел.

Из наземных зверей многие живут в лесу: белка ведет древесный образ жизни и питается в основном семенами хвойных растений; олень, лось, медведь, заяц-беляк питаются разнообразной растительной пищей. Лесная куница, соболь хорошо передвигаются по деревьям, питаются ягодами, орехами, мелкими животными. Хищные звери - лиса, ласка, горностай, хорь.

Подземные животные, которые приспособились жить в почве (землерои), - кроты. Они имеют цилиндрическое тело, короткие ноги с крепкими длинными когтями. Питаются кроты дождевыми червями и личинками насекомых.

Обитателями открытых пространств являются копытные (олень, антилопа), грызуны (суслик, хомяк, заяц-русак), хищные (волк, тигр). Копытные приспособились к быстрому бегу по земле, к грубой растительной пище. У грызущих млекопитающих сильно развиты резцы, клыков нет. Заяц-русак питается растительной пищей (кора осин, яблонь), передвигается прыжками, задние конечности сильно развиты. Мелкие грызуны (сурок, землеройка, полевка) роют себе норы и используют их для хранения запасов, выведения потомства, защиты от врагов. Хищные, питаясь животной пищей, быстро бегают, преследуют и выслеживают свою добычу.

Водные звери приспособлены к водному образу жизни. Среди них есть такие, которые жить без воды не могут, но одновременно обитают и на суше, так как корм добывают и в воде, и на суше (бобр, ондатра). Лучше других приспособлены к водной жизни ластоногие. Тюлень живет в основном в воде, добывает там пищу, но размножается на суше. Наиболее приспособлены к

жизни в воде китообразные. Тело этих животных имеет рыбообразную форму, волосной покров остался на немногих участках тела, передние конечности превращены в ласты, задних конечностей нет. Кит, как и другие млекопитающие, дышит легкими, поднимаясь на поверхность воды. Детенышей кит рождает и выкармливает молоком в воде.

Многие звери умеренного пояса готовятся к холодному периоду года - зиме: усиленно питаются, линяют (меняют волосной покров на зимний, более длинный и пышный с подшерстком), что позволяет им легче перенести низкие зимние температуры. Некоторые млекопитающие зимой впадают в спячку, например медведь, хомяк, барсук, суслик; другие делают запасы корма на зиму (белка, бобр). Многие звери активны и в зимний период, так как могут прокормиться (волк, лиса, лось, заяц).

Значение млекопитающих в жизни человека очень велико и разнообразно. К классу млекопитающих относятся все домашние животные. Их роль в народном хозяйстве огромна: они дают человеку необходимые продукты питания и сырье для промышленности. Ряд млекопитающих стал предметом охотничьего промысла.

Среди млекопитающих есть серьезные вредители сельского хозяйства и разносчики заразных болезней (грызуны-вредители и т.д.) - с ними приходится вести борьбу.

Домашние животные. Подавляющее большинство этих животных - представители класса млекопитающих. Домашними животные называются потому, что приручены человеком, человек заботится о них: строит жилища, кормит; размножаются под его контролем, разводятся для различных хозяйственных целей. Эти животные очень сильно изменились и не могут жить самостоятельно в естественных условиях.

К домашним млекопитающим относятся крупный рогатый скот, овца, коза, верблюд, свинья и т.д. Крупный рогатый скот используется как рабочий, молочный и мясной (корова, як, буйвол). Выведено огромное количество разнообразных пород овец (овчинно-шубные, тонкорунные, каракульские, курдючные). Коз разводят ради мяса, молока, шерсти. Верблюд - незаменимое тягловое и ездовое животное для пустынных областей, к тому же еще дает шерсть, молоко и мясо.

Большое значение для человека имеют лошадь, осел, собака, кролик и многие другие домашние животные.

К домашним животным относятся и птицы - курица, гусь, утка, индейка. Их разводят ради мяса, яиц, пера и пуха.

Домашними считаются и представители насекомых - пчелы.