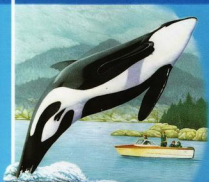
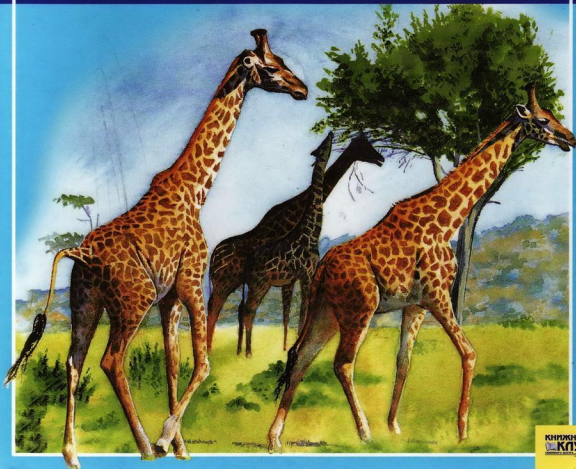


Иллюстрированная энциклопедия для детей



ЖИВОТНЫЕ



ББК 28.6
А91

Никакая часть данного издания не может быть скопирована или воспроизведена
в любой форме без письменного разрешения издательства

Перевод с английского:
«Animals (Children's Illustrated Library)» by Claire Aston,
Glentree Publishing Ltd., 2006, London, UK

Переводчик *Владимир Скоробогатов*
Дизайнер обложки *Марина Евдокимова*

Науково-популярне видання
Серія «Ілюстрована енциклопедія для дітей»

Научно-популярное издание
Серия «Иллюстрированная энциклопедия для детей»

АСТОН Клер
Тварини
(російською мовою)

АСТОН Клэр
Животные

Головний редактор *С. С. Скляр*
Відповідальний за випуск *К. В. Новак*
Редактор *Л. А. Комкова*
Художній редактор *М. В. Евдокимова*
Технічний редактор *А. Г. Верьовкін*
Коректор *Г. Ф. Висоцька*

Главный редактор *С. С. Скляр*
Ответственный за выпуск *Е. В. Новак*
Редактор *Л. А. Комкова*
Художественный редактор *М. В. Евдокимова*
Технический редактор *А. Г. Веревкин*
Корректор *Г. Ф. Высоцкая*

Підписано до друку 14.05.2007. Формат 84х108/16.
Друк офсетний. Гарнітура «Шкільна».
Ум. друк. арк. 6,72. Наклад 20 000 пр. Зам. № 4328

Подписано в печать 14.05.2007. Формат 84х108/16.
Печать офсетная. Гарнитура «Школьная».
Усл. печ. л. 6,72. Тираж 20 000 экз. Зак. № 4328

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Досугу»
Св. № 04059243Ю0017536 від 13.03.2000
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а
E-mail: cop@fle-bookclub.com

ООО «Книжный клуб "Клуб семейного досуга"»
308025, г. Белгород, ул. Сумская, 168

Віддруковано з готових діапозитивів
у ТОВ «Фактор-Друк»
м. Харків, вул. Саратовська, 51

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ООО «Фактор-Друк»
г. Харьков, ул. Саратовская, 51

Астон К.
А91 Животные: Пер. с англ. В. Скоробогатова. — Харьков: Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб "Клуб семейного досуга"», 2007. — 64 с.: ил. — (Иллюстрированная энциклопедия для детей).

ISBN 978-966-343-669-2 (серия).
ISBN 978-966-343-670-8 (Украина) (доп. тираж).
ISBN 978-5-9910-0088-8 (Россия).
ISBN 978-1-901323-24-5 (англ.).

ББК 28.6

ISBN 978-966-343-669-2 (серия)
ISBN 978-966-343-670-8 (Украина) (доп. тираж)
ISBN 978-5-9910-0088-8 (Россия)
ISBN 978-1-901323-24-5 (англ.)

© Orpheus Books Limited, 2006
© Hemiro Ltd., издание на русском языке, 2007
© Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», перевод и художественное оформление, 2007
© ООО «Книжный клуб "Клуб семейного досуга"», г. Белгород, 2007

ИЛЛЮСТРИРОВАННАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ДЛЯ ДЕТЕЙ

Клэр Астон

Животные



Для детей среднего школьного возраста

КНИЖНЫЙ
КЛУБ

Харьков Белгород
2007

Идея и воплощение: Николай Харрис, Джоанна Тернер и Клэр Астон

Текст: Клэр Астон (Claire Aston)

Консультант: Стив Паркер, бакалавр естественных наук, научный сотрудник Зоологического общества

Иллюстрации: Сюзанна Аддарио, Майк Аткинсон, Эндрю Бекетт, Колин Вулф, Йен Джексон, Мартин Кемм, Стив Кёрк, Ферручио Кукьярини, Стив Нун, Грэм Остин, Ники Палин, Энди Пек, Брайан Пул, Алессандро Рабатти, Дэвид Райт, Эрик Робсон, Клаудиа Сарацени, Питер Дэвид Скотт, Иван Сталио, Элизабетта Ферреро, Джулиано Форнари, Малькольм Эллис



Содержание

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

4 Насекомые (часть I)

*Отличительные признаки насекомых.
Бабочки и мотыльки*

6 Насекомые (часть II)

*Стрекозы. Тараканы. Кузнечики.
Палочники и листовики. Клещи.
Термиты*

8 Насекомые (часть III)

*Жуки. Блохи. Мухи. Муравьи, пчелы
и осы*

10 Паукообразные

Пауки. Скорпионы

11 Многоножки

Тысяченожки и сороконожки

РЫБЫ

12 Рыбы (часть I)

*Характерные особенности рыб. Акулы
и скаты*

14 Рыбы (часть II)

Костные рыбы

ЗЕМНОВОДНЫЕ И ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ

16 Земноводные

*Отличительные признаки земноводных.
Саламандры и тритоны.
Лягушки и жабы*

18 Пресмыкающиеся

*Отличительные признаки
пресмыкающихся. Эпоха динозавров*

20 Ящерицы

21 Змеи

22 Черепахи водные и сухопутные

23 Крокодилы и гаттерии

ПТИЦЫ

24 Птицы

*Отличительные признаки птиц.
Генеалогическое древо*

26 Эволюция птиц

*Потомки динозавров.
Доисторические птицы*

28 Отряды птиц (часть I)

*Бескилевые. Пингвины.
Водоплавающие птицы. Хищные
птицы. Совы. Морские птицы*

30 Отряды птиц (часть II)

*Щурки и зимородки. Цапли и аисты.
Колибри и стрижи. Кукушки.
Воробьинообразные*

МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

32 Эволюция млекопитающих (часть I)

*Потомки пресмыкающихся.
Происхождение копытных, слонов,
даманов и сирен*

34 Эволюция млекопитающих (часть II)

*Распространение млекопитающих.
Эволюция летучих мышей.
Происхождение китообразных,
хищников, грызунов, приматов,
сумчатых и других отрядов*

36 Млекопитающие

*Отличительные признаки
млекопитающих*

37 Яйцекладущие

Ехидна и утконос

38 Сумчатые

39 Неполнозубые

Ленивцы, броненосцы и муравьеды

40 Летучие мыши

41 Насекомоядные

*Мелкие насекомоядные.
Панголин. Трубкал*



42 Приматы

44 Грызуны

45 Зайцеобразные

Кролики, зайцы и пищухи

46 Китообразные

Киты, дельфины и морские свиньи

48 Ластоногие и сирены

Тюлени, морские львы и ламантины

49 Слоны

50 Хищные животные (часть I)

Кошки. Собаки. Медведи

52 Хищные животные (часть II)

Куницы. Гиены. Мангусты. Еноты

54 Копытные (часть I)

Лошади. Тапиры. Носороги

56 Копытные (часть II)

Свиньи. Бегемоты. Верблюды

58 Копытные (часть III)

Жирафы. Полорогие

60 Глоссарий

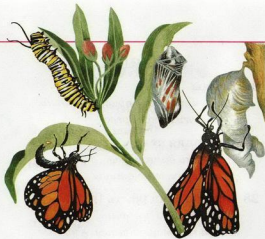
Насекомые (часть I)

У насекомых нет костей, поэтому их называют беспозвоночными животными. Насекомые относятся к **членистоногим**. К этому же типу принадлежат сороконожки, пауки, скорпионы, мокрицы, крабы и креветки. У членистоногих твердый наружный покров. Он состоит из легкого прочного материала — хитина, который поддерживает и защищает мягкие внутренние органы.



Все насекомые дышат сквозь маленькие отверстия в теле (дыхальца), соединенные с системой воздухоносных трубочек (показано желтым). Их длинные сердца (показано красным) снабжают кровью внутренние органы.

У любого насекомого шесть ног, а тело разделено на три отдела: голова, грудь и брюшко. Ноги состоят из отдельных члеников, что позволяет насекомому легко передвигаться. На голове пара антенн — органы обоняния и осязания. У большинства насекомых одна или две пары крыльев. Глаза у насекомых бывают двух типов: простые, воспринимающие только свет, и сложные, или фасеточные. Фасеточные глаза состоят из многочисленных глазков, каждый из которых посылает изобра-



Бабочка откладывает яйца (1). Из них вылупливаются гусеницы (2), которые кормятся до тех пор, пока не окуклится (3). Из куколки выходит взрослое насекомое (4).

жение в мозг насекомого. В результате у насекомых широкое поле зрения, они хорошо воспринимают движущиеся объекты и точно оценивают расстояние до них.

После спаривания самки насекомых откладывают яйца. Обычно они не заботятся о потомстве и предоставляют яйца и вылупившийся молодняк самим себе. Некоторые только что вылупившиеся насекомые, например жуки и кузнечики, выглядят как взрослые особи, только маленького размера. Подрастая, они несколько раз линяют — сбрасывают свой твердый внешний покров, когда под ним вырастает новый.

Богомолы, только вылупившиеся из яиц, выглядят точными маленькими копиями взрослых особей.



Бабочки и мотыльки

Бабочки и мотыльки относятся к летающим насекомым, их крылья покрыты множеством крошечных чешуек, заходящих одна за другую. Эти чешуйки отвечают за яркую расцветку и удивительные узоры на крыльях. У большинства бабочек чешуйки цветные. У других они просто отражают свет, что создает впечатление окраски.

Узоры на крыльях бабочек и мотыльков привлекают особей другого пола, служат для маскировки и отпугивания хищников. Крупные пятна, которые выглядят как глаза большого животного, или яркая окраска, предупреждающая, что эта бабочка ядовита, помогают ей не стать добычей.



Чешуйки при большом увеличении

Крошечные чешуйки размером с пылинку обуславливают яркую расцветку крыльев бабочки.

Гусеница мотылька-геркулеса (справа) перед окукливанием вырастает до 17 см в длину. На спине у нее шипы, чтобы отпугивать хищников. Превратившись во взрослое насекомое, геркулес по-прежнему поражает своими размерами. Размах его крыльев превышает 30 см, а это больше, чем у некоторых птиц.



Перистые антенны мотылька, называющегося сатурния цекропия, обеспечивают ему чрезвычайно острое чувство обоняния.

Бабочки обычно летают днем. Они окрашены ярче, чем мотыльки, а антенны у них булавовидной формы. Большинство мотыльков — ночные животные, а антенны у них перистые. У взрослых бабочек и мотыльков есть длинные полые внутри язычки, называемые хоботками. Хоботками они ощупывают цветки и сосут из них нектар. Личинки бабочек и мотыльков называются гусеницами. Они питаются листьями растений до тех пор, пока не вырастают достаточно большими, чтобы окуклиться. Тогда они образуют вокруг себя защитный кокон из шелка, внутри которого они преобразуются и со временем появляются на свет в виде взрослых насекомых.



Насекомые (часть II)

Насекомых в мире гораздо больше, чем всех других животных, вместе взятых. Они живут в любой природной среде, за исключением океанов. Некоторые насекомые наносят большой вред сельскому хозяйству или переносят болезни, без других растений и животные не смогли бы существовать. Многие насекомые способствуют размножению растений, перенося их пыльцу. Насекомые служат пищей для других животных и поэтому являются важными звеньями в пищевых цепях. Насекомые способны быстро бегать, прыгать на невероятные расстояния, плавать и летать. Лучшие летуны — **стрекозы**. Они могут лететь со скоростью более 50 км в час, в мгновение ока менять направление, скорость полета, парить и даже лететь задом наперед. Стрекозы питаются другими насекомыми, догоняя их в воздухе и хватая на лету своими ногами. Стрекозы живут вблизи рек, ручьев и озер. Личинки стрекоз, называемые нимфами, живут в воде и питаются рыбными мальками, головастиками и насекомыми.



Стрекозы поджидают свою добычу, сидя в засаде, чтобы потом сорваться в погоню. Их крылья не складываются, так что стрекозы всегда готовы к полету.

Тараканы обладают исключительными способностями приспосабливаться к окружающей среде, и многие поедают любую пищу, какую только могут найти. Некоторые виды тараканов обитают на деревьях, и у них есть крылья, тогда как другие зарываются в землю или прячутся в узких щелях. Многие виды живут в наших домах, распространяя микробов и болезни.

Насекомые, похожие на **кузнечиков** и называемые саранчой, также являются вредителями. Они скапливаются огромными стаями и могут полностью уничтожить урожай. Кузнечики и сверчки знакомы нам по своим громким щебечущим песням. Поют только самцы, приманивая самок, а щебет они издают, потирая крылышки одно о другое.



Таракан

У кузнечиков и сверчков, ведущих наземный образ жизни, мощные задние ноги, которыми они отталкиваются, передвигаясь прыжками, если чувствуют себя в опасности. Чаше кузнечики имеют маскировочную окраску, но иногда окрашены очень ярко, чтобы предупредить хищников, что они несъедобны.



Одни насекомые питаются исключительно растениями, другие являются хищниками, поедая прочих насекомых или мелких животных. **Богомол** — грозный хищник. Он устраивается неподвижно, незаметный в своей камуфляжной окраске, и ждет приближения добычи. Потом внезапно атакует, хватая свою жертву передними ногами, которые покрыты шипами, и отправляет ее в рот.



Палочник

Клопов-щитовок (справа) называют вонючками из-за того, что при угрозе нападения они выпускают дурно пахнущую жидкость из желез, находящихся в брюшке.

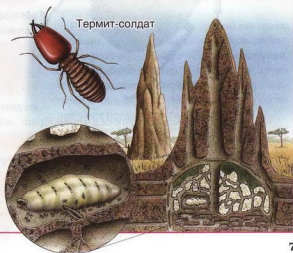
При угрозе нападения богомол может перепорхнуть на другое место или же атаковать нападающего передними ногами.

Палочники и **листовидки** живут на деревьях и кормятся листвой. Окрашены они в зеленый или коричневый цвет и очень похожи на веточки или листья. Когда листва колыхнется под порывами ветра, они даже раскачиваются из стороны в сторону.

Клопы отличаются от прочих насекомых тем, что их ротовой аппарат представляет собой не челюсти, которыми можно кусать, а нечто похожее на клев, которым они прокалывают добычу и высасывают жидкость. Большинство клопов питается соком растений, но есть и насекомоядные клопы. Они либо сосут кровь своих жертв, либо впрыскивают слюну, которая разжижает их внутренности, а потом высасывают эту жидкость.

Термиты живут большими колониями, в которых могут находиться миллионы особей. Они строят сложные термитники под землей

или в мертвых деревьях и возводят над своими жилищами высокие сооружения, пронизанные полостями, которые способствуют циркуляции воздуха (внизу). Внутри термитника обитает огромный «царь» и еще более крупная «царица», тело которой набито массой яиц. Термиты-солдаты защищают колонию от враждебных муравьев. Рабочие термиты находят пищу и заботятся о молоди.



Термит-солдат

Насекомые (часть III)

Самый многочисленный и процветающий отряд насекомых — жуки. У всех жуков по две пары крыльев, но для полета используется только задняя пара. Передние крылья, называемые надкрыльями, жесткие и прочные и служат защитным покровом. Когда жук сидит, надкрылья сложены, прикрывая хрупкие задние крылья, а когда взлетает, они раскрываются. Некоторые жуки не умеют летать, а их надкрылья срослись друг с другом. Жуки способны пускать струю ядовитой жидкости в своих врагов или издавать громкие отпугивающие звуки.

Гигантский жук-геркулес достигает 18 см в длину.



Божья коровка

Из яиц жуков вылупливаются червеобразные личинки. Они растут, а потом окукливаются. Из куколок выходят взрослые развитые жуки. У личинок растительноядных жуков часто даже нет ног, тогда как у личинок хищных жуков есть мощные челюсти и ноги, помогающие им охотиться.



Блохи (слева) могут несколько месяцев обходиться без пищи.



У мух только одна пара крыльев. Они летают с удивительным проворством. На их лапках есть особые подушечки, с помощью которых мухи способны разгуживать вверх ногами. У родственного мухам комара (справа) длинный и острый ротовой аппарат, которым он прокалывает кожу жертвы и питается ее кровью.

Блохи живут на других животных или поблизости от них, питаются кровью и нередко переносят болезни от одного животного к другому. Блохи, живущие на крысах, были виновны в эпидемии чумы, разразившейся в XIV веке и получившей название «Черная смерть». В задних ногах блохи есть мощный «спусковой механизм», позволяющий насекомому за один прыжок преодолеть расстояние, в сто раз превышающее собственную длину. Мухи тоже питаются кровью, кусая животных и людей и распространяя болезни. Однако большинство мух — полезные насекомые. Многие опыляют цветки, питаются нектаром и пыльцой, а другие поддерживают чистоту окружающей природной среды, поедая экскременты и гниющие остатки, в том числе мертвых животных и растений.

Муравьи-кочевники маршируют широкими колоннами по тропическим лесам, убивая и съедая любое животное, вовремя не убавшееся с дороги.



Муравьи, пчелы и осы

Как и термиты, **муравьи** живут большими колониями, в которых есть крылатые «царь» и «царица», бескрылые рабочие, а иногда еще и солдаты. В их постройках-муравейниках имеются отдельные помещения для яиц, личинок и для продовольственных запасов.

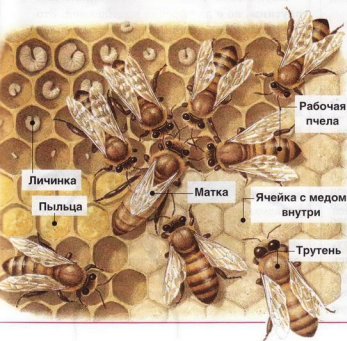
Пчелы устраивают свои жилища-ульи под землей, в дуплах деревьев или в других укромных местах. Они питаются пыльцой и цветочным нектаром, который собирают длинными язычками.

Осы питаются падалью и отбросами. Осы, живущие в одиночку, откладывают яйца на тела своих жертв, обычно на гусениц бабочек или мотыльков, а иногда они прокалывают кожу гусеницы яйцекладом и откладывают яйца внутрь. Личинка растет и поедает своего «хозяина», в конце концов убивая его. Другие осы строят гнезда из грязи или бумаги, которую они производят, пережевывая древесину. Эти виды ос охотятся на насекомых и приносят свою добычу в гнездо, чтобы кормить червеобразных личинок.



Размах крыльев у осы, которую называют паучьим ястребом, достигает 12 см. Самки охотятся на пауков-птицеедов, парализуя их жалом.

Черные и желтые полосы на пчелах и осах являются предупреждающими сигналами для хищников. И осы, и пчелы имеют острое жало на кончике брюшка, которым они прокалывают кожу нападающих и впрыскивают болезненный яд. Медоносные пчелы, защищающие свой улей, способны ужалить один-единственный раз, потому что после укуса они погибают.



Медоносные пчелы живут большими колониями, которые могут насчитывать тысячи особей. Их ульи состоят из множества шестигранных ячеек, сделанных из воска, вырабатываемого пчелами. В каждой ячейке помещается либо личинка, либо запас продовольствия.

Рабочие пчелы (все они самки) всю свою короткую жизнь заняты каким-нибудь делом. Они строят восковые соты и охраняют улей. Они собирают нектар и пыльцу, а затем «пережевывают» нектар, пока он не превратится в тягучий мед. Мед хранится в сотах и служит продовольствием на зиму.

Рабочие также кормят матку и ухаживают за ней и за личинками. Большинство личинок превращается в рабочих пчел. Некоторые становятся новыми матками, и одна из них остается в улье. Из других личинок выйдут самцы, или трутни. Они не работают, однако один трутень будет спариваться с маткой.

Паукообразные

Пауки и скорпионы относятся к паукообразным. Паукообразные отличаются от насекомых тем, что их тела разделены на два, а не на три отдела, у них не шесть, а восемь ног, и нет ни антенн, ни крыльев. У большинства паукообразных восемь простых глаз и нет фасеточных. Они больше полагаются не на зрение, а на слух. У большинства на ногах есть щетинки, которыми они чувствуют колебания воздуха или почвы. Паукообразные питаются, пронзая добычу острыми зубами и парализуя ее. Их слюна превращает ткани тела добычи в жидкость, которую можно высосать.



Ловчие сети пауки делают из шелка — прочного эластичного материала, вырабатываемого в паучьем брюшке. Паук сучит нить ногами и прядет из нее замысловатую паутину.

Пауки являются хищниками, охотящимися главным образом на насекомых и других пауков. Любое насекомое, попавшее в паутину, запутывается в ее липких нитях. Пытаясь освободиться, насекомое барахтается, а паук, сидящий на краю паутины, чувствует колебания и приходит за своей жертвой. Сам паук

Пауки, не плетущие паутину, либо подстерегают добычу в засаде, либо настигают ее в погоне. У таких пауков, например у прыгающего паука, более острое зрение.

Самые большие пауки — это птицееды. С растопыренными ногами они достигают величины с большую тарелку. Паук-птицеед гоняется за добычей по тропическому лесу, а настигнув, молниеносным броском хватает ее большими мощными зубами.

не запутывается в паутине, потому что он ходит по ней на коготках, имеющих на кончиках ног.

Пауки используют шелк не только для паутины, но и для прочих надобностей. Это и страховый фал для прыжков, это и материал для кокона, в котором паучиха хранит отложенные яйца. А еще шелковой паутинкой опутывают добычу перед тем, как ее съесть.

Слюна некоторых пауков, например каракурта, или «черной вдовы» (внизу), настолько ядовита, что может убить человека.





Яд некоторых скорпионов смертельно опасен для человека.



Скорпионы

На конце удлиненного брюшка, напоминающего хвост, у скорпионов есть острое жало, которым они впрыскивают яд в тело своей добычи. Скорпионы используют жало и для обороны. У скорпионов есть дополнительная пара конечностей, располагающаяся по обеим сторонам челюстей. На их концах находятся большие клешни, которыми скорпион хватается добычу. Вылупившиеся маленькие скорпиончики по клешням матери взбираются на ее спину, где они будут находиться до первой линьки, после чего станут самостоятельными животными.

Многоножки

У тысяченожек по четыре ноги на каждом сегменте тела. Все ноги двигаются согласованно подобно волне, пробегающей по телу животного.



Многоножки представляют собой отряд паукообразных, который включает в себя тысяченожек и сороконожек. У них длинные тела, состоящие из сегментов, и до 200 пар ног. Живут они в темных влажных местах, потому что их тела легко теряют влагу и пересыхают. У **тысяченожек** короткие крепкие ноги, чтобы пробираться сквозь почву или перегнившие листья. Большинство тысяченожек питается растительными останками, пережевывая их мощными челюстями. **Сороконожки** — хищники. На голове у них имеются большие ядовитые «клешни», которыми животные хватают и парализуют добычу, а потом съедают ее.



У сороконожек по две ноги на каждом сегменте тела. Их длинные растопыренные ноги позволяют животным быстро передвигаться. Некоторые виды, неспособные передвигаться с достаточной скоростью, могут быть ядовитыми для своих естественных врагов. Такие сороконожки часто бывают яркоокрашенными, чтобы предостерегать хищников.

Рыбы (часть I)

Рыбы относятся к позвоночным животным; это значит, что у них есть скелет. Большинство рыб не могут жить вне воды, потому что у них нет легких, которыми можно дышать воздухом. Они поглощают кислород прямо из воды с помощью жабр, расположенных в голове.

У рыб безволосые обтекаемые тела с плавниками и хвостом. Многие рыбы покрыты защитным слоем чешуи. Рыбы — холоднокровные животные, температура их тела зависит от температуры окружающей среды.

При дыхании рыба открывает рот и заглатывает воду с растворенным в ней кислородом.



Эту воду рыба выпускает через жабры, поглощая кислород тончайшими кровеносными сосудами в жабрах.



Передвигаются рыбы, сокращая расположенные вдоль тела мускулы и извиваясь. Слизь, которой покрыты рыбы, облегчает им передвижение в воде. Большинство рыб откладывает огромное количество яиц-икринок, после чего оставляет их на произвол судьбы. Вылупившиеся из икры малышки являются крошечными копиями своих родителей. Несколько видов рыб, например акулы, являются живородящими — они вынашивают икру в себе, а вылупившиеся малышки покидают тело матери.

Рыбы были первыми позвоночными, миллионы лет назад появившимися в результате эволюции. Одним из самых древних ныне жи-

вущих видов является латимерия, ископаемые останки которой насчитывают 90 млн лет.

Рыбы делятся на два основных класса: хрящевые и костные. Среди хрящевых рыб — акулы, скаты и химеры. В основном они живут в морях и океанах. Скелеты этих рыб состоят из мягких хрящей. Вместо гладкой чешуи на их телах имеются небольшие шипастые бляшки.



Акулы

Акулы в большинстве своем хищники, хотя две самые большие акулы — китовая и гигантская — питаются исключительно планктоном, отфильтровывая его из воды. В отличие от костных рыб, обладающих острым зрением, акулы во время охоты полагаются на свое обоняние. Акулы способны учуять одну единственную каплю крови в огромном количестве воды. Кроме того, у них есть чувствительные датчики, воспринимающие слабые электрические сигналы, возникающие при движении добычи.

У акул большие острые, как бритва, зубы расположены рядами. Если акула при охоте потеряет зуб, у нее отрастет новый. Большинство акул охотится на рыб и кальмаров, а более крупные, например белая акула, пожирают даже черепах и таких крупных млекопитающих как тюлени. Несмотря на зловещую репутацию, лишь самые большие хищные акулы, например тигровая или белая, представляют опасность для людей.

человека. Электрический скат испускает мощные электрические разряды, а удар ядовитого шипа на хвосте ската-хвостокола способен лишить жизни человека.

Химеры представляют семейство хрящевых рыб с длинными телами и хвостами. Среди них — придонная рыба-кролик с большими глазами и ядовитым шипом на спинном плавнике.



Акула-пилонос (справа) длинным рылом выкапывает из морского дна мелких животных.



Большая белая акула обитает в приповерхностных водах в открытом океане. Длина ее тела может достигать 6 м, а длина зубов — 7 см.



Рыба-кролик

Скаты

Скаты — хрящевые рыбы с плоским телом и чаще всего с длинным узким хвостом. Рот и жабры у них находятся на нижней стороне тела. Скаты плавают, взмахивая большими, похожими на крылья плавниками, и кажется, будто они летят. Живут скаты в придонных водах и питаются рыбой и моллюсками. Лишь несколько видов скатов опасны для



Скат-хвостокол

Манта, или морской дьявол



Рыбы (часть II)

Костные рыбы, у которых есть скелет, более многочисленные, чем хрящевые. Обычно они покрыты чешуей. У них есть плавательные пузыри, наполненные газом и позволяющие этим рыбам оставаться на плаву, даже когда они неподвижны.

Тихоокеанский
лосось



Европейский угорь



Бородавчатка



Львиная скорпена-ерш



Костные рыбы живут как в пресной воде — в реках и озерах, так и в морях и океанах. Одни рыбы питаются растительной пищей, другие являются хищными. Барракуды — одни из самых крупных хищных рыб, стремительно хватающие свою добычу мощными челюстями. Еще крупнее синий марлин, длина которого бывает более четырех метров. Самой необычной среди крупных костных рыб является океанская луна-рыба, или мола-мола. Ее круглое тело достигает размеров небольшого автомобиля.

Большинство костных рыб обладают хорошим зрением и способны различать цвета. Глаза у них находятся по обеим сторонам головы, что дает широкое поле зрения. У некоторых придонных рыб глаза торчат кверху, чтобы видеть добычу или врагов над собой. Лососи, на которых охотятся многие животные, плавают большими стаями, что обеспечивает лучшую защиту.

Барракуда



Океанская
луна-рыба



Колкий
морской конек

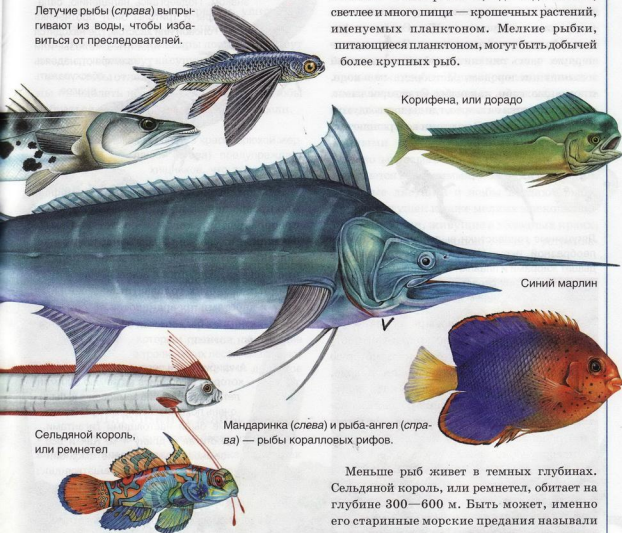


Морские коньки живут среди кораллов и водорослей. Плавают они в вертикальном положении.

Чтобы быть в безопасности, морской конек полагается на свой камуфляж, а рыба-ангел держится вблизи подводных скал и зарослей водорослей. Некоторые рыбы прячутся среди

Летучие рыбы (справа) выпрыгивают из воды, чтобы избежать от преследователей.

Угри своими длинными узкими телами напоминают змей, а их спинные плавники не слишком выступают из тела, в отличие от других рыб. Многие океанские рыбы держатся поближе к поверхности, где вода теплее, светлее и много пищи — крошечных растений, именуемых планктоном. Мелкие рыбки, питающиеся планктоном, могут быть добычей более крупных рыб.



Корифена, или дорадо

Синий марлин

Сельдяной король, или ремнетел

Мандаринка (слева) и рыба-ангел (справа) — рыбы коралловых рифов.

жалящих щупальцев морских актиний. Иногда рыбы покрыты защитной броней из сросшейся чешуи, у других есть острые колючки. Расцветка львиной скorpionь предупреждает, что ее длинные острые шипы ядовиты. Другие рыбы при нападении на них внезапно раздуваются, чтобы отпугнуть врага.

Меньше рыб живет в темных глубинах. Сельдяной король, или ремнетел, обитает на глубине 300—600 м. Быть может, именно его старинные морские предания называли морским чудовищем из-за ремневидного тела и красной «гривы». Некоторые глубоководные рыбы поднимаются на охоту ближе к поверхности, другие довольствуются скудной пищей, которая оседает сверху. Отдельные глубоководные рыбы обзавелись собственными фонариками, которыми подманивают добычу к своим широко разинутым ртам.

Земноводные

Земноводные, или амфибии, представляют собой класс холоднокровных позвоночных животных, состоящий из двух семейств: к одному относятся саламандры и тритоны, к другому — лягушки и жабы. Слово «амфибия» значит «двойная жизнь». Земноводные первую часть жизни проводят под водой и дышат кислородом, растворенным в воде, с помощью жабр, как рыбы. Став взрослыми, они выбирают на землю, где дышат воздухом с помощью легких. В воду они возвращаются, чтобы отложить икру.



Лягушине головастик вылупливается из желеобразной икры (1). Поначалу головастик дышит жабрами и плавают с помощью хвостов (2). Постепенно у них отрастают ноги и развиваются легкие (3). Со временем хвосты исчезают (4).

У земноводных по четыре конечности. Хвосты есть только у саламандр и тритонов. У земноводных влажная кожа, сквозь которую они могут «дышать» кислородом в воде, а также всасывать или выпускать воду. Большую часть времени они проводят в прохладных сырых местах. Многие живут в воде или поблизости от нее, даже превратившись во взрослых особей.

Кожа многих земноводных вырабатывает ядовитые или неприятные на вкус вещества, отпугивающие хищников. Яркая окраска, как у голубой саламандры (внизу), является предупредительным знаком. Подвергшись нападению, саламандры и тритоны бьют противника головой или хвостом, где находятся ядовитые железы, или замирают, надеясь обескуражить врагов.



Для земноводных свойствен **метаморфоз**, или превращение: их организмы полностью преобразуются, когда взрослеют. Самые очевидные изменения у саламандр и тритонов связаны с утратой перистых жабр и появлением легких. Лягушки и жабы из растительных безногих головастиков с жабрами и хвостами превращаются во взрослых хищных бесхвостых особей с длинными ногами.

Амфибии были первыми позвоночными, которые выбрались на землю 300 млн лет назад. Древние земноводные были очень похожи на саламандр. Некоторые были настоящими гигантами, достигая в длину 4 м. Как и все земноводные, древние амфибии должны были возвращаться в воду, чтобы отложить икру.



Саламандры и тритоны

У саламандр и тритонов удлинённые туловища и длинные хвосты. Часто они ведут ночной образ жизни, и все являются хищниками. Питаются насекомыми, червями, улитками, а молодёжь охотится на лягушину головастиков. Некоторые саламандры постоянно живут в воде, другие живут на суше, но возвращаются в воду, чтобы отложить икру. Тритоны способны преодолеть несколько километров, чтобы добраться до того пруда, в котором выросли.



Яркая расцветка краснойбрюхой жерлянки (слева) предупреждает хищников, что эта жаба неприятна на вкус.



Головастики лягушек-листолазов вылупливаются из икры на суше и попадают в воду на спинах своих родителей (слева). Их кожа содержит сильный яд, которым племена, обитающие в тропических лесах, смазывают наконечники стрел и дротиков при охоте.

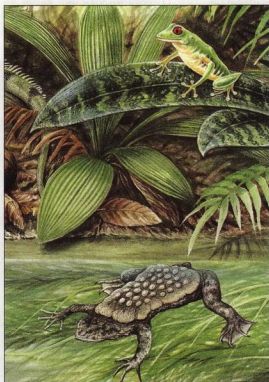
Лягушки и жабы

У лягушек и жаб короткие бесхвостые туловища и длинные задние ноги. Кожа у лягушек гладкая. Большую часть времени они проводят в воде. Лягушки — превосходные прыгуны и пловцы. У жаб ноги короче, туловища толще, а кожа бугристая. Обитают они в основном на суше, в темных сырых местах. Жаб

У лягушек-древесниц (справа сверху) на пальцах есть присоски, которые позволяют им удерживаться на гладких листьях. Некоторые виды древесниц умеют даже ходить вниз головой. У суринамской пипы (справа внизу) плоское почти квадратное тело. Эта жаба носит свою икру на спине до тех пор, пока не вылупятся головастики.

передвигаются не прыжками, а короткими скачками или же ползком.

И лягушки, и жабы обычно мечут свою же-лебразную икру в воду. Древесные лягушки откладывают икру в сделанное из пены «гнездо», которое располагают на свисающей над водой ветке. Когда вылупливаются головастики, они сваливаются в воду. Многие лягушки и жабы оставляют свою икру на произвол судьбы. Некоторые вынашивают свою молодёжь в горловых мешках, откуда в должное время выпрыгивают крошечные лягушата. Головастики питаются в основном водными растениями или водорослями. Однако взрослые особи являются хищниками и питаются насекомыми, улитками и червями. Крупные лягушки и жабы поедают рыбу, других лягушек и даже мелких млекопитающих. Лягушки, живущие в холодных краях, часто впадают в зимнюю спячку, устраиваясь на дне пруда и дышат через кожу.



Пресмыкающиеся

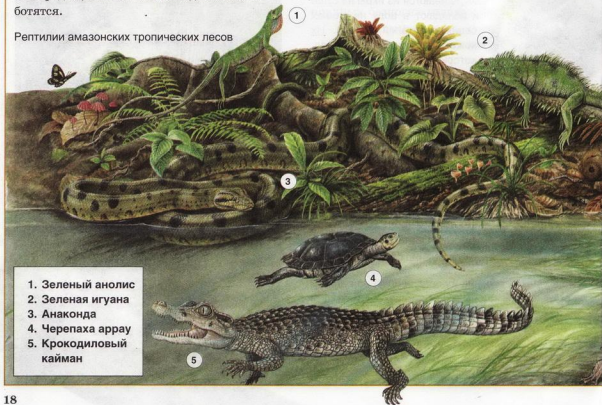
Пресмыкающиеся, или рептилии, — это холоднокровные позвоночные животные с сухой кожей, покрытой чешуей. Кожа и чешуя у них являются единым целым, в отличие от рыб, у которых чешуйки отдельные. Кожа рептилий непроницаема для воды. Следовательно, рептилиям нет нужды сохранять свою кожу влажной. Они периодически линяют, сбрасывая старую кожу, когда под ней образовалась новая кожа. Поскольку рептилии холоднокровные, им нужно прогреться на солнце и повысить температуру своего тела, чтобы начать двигаться. Однако они не нуждаются в таком большом количестве пищи, как теплокровные птицы и млекопитающие, поэтому могут жить даже в суровых условиях пустыни. Большинство пресмыкающихся откладывают яйца, либо мягкие и кожистые, либо покрытые твердой скорлупой. Некоторые являются живородящими. О своей молоди они не заботятся.

Рептилии амазонских тропических лесов



Евстеноптерон был прародителем земноводных и пресмыкающихся. У этой кистеперой рыбы были легкие, а плавники она использовала вместо ног.

Рептилии эволюционировали от древних амфибий (с.м. стр. 16). Предками пресмыкающихся были, вероятно, мелкие животные, похожие на ящериц. Но в отличие от амфибий, у них не было нужды держаться неподалеку от воды. Они могли легко выживать и на суше. Ящерицы, крокодилы и аллигаторы, сухопутные и водные черепахи появились в триасовом периоде около 250 млн лет назад. Змеи возникли позже, около 135 млн лет назад. Некоторые современные пресмыкающиеся практически не изменились со времен динозавров.



1. Зеленый анолис
2. Зеленая игуана
3. Анаконда
4. Черепаха арай
5. Крокодиловый кайман

У рыб, способных дышать воздухом, из плавников развились ноги, позволившие им передвигаться по суше. Древняя амфибия ихтиостега (справа) ползала по жарким болотистым лесам приблизительно 360 млн лет назад.



Гилоном (вверху) был одним из первых пресмыкающихся. Это животное длиной всего 20 см жило 320 млн лет назад. В отличие от амфибий, кожа гилонома не пропускала воду. Он откладывал водонепроницаемые яйца, не высилавшие на воздухе, и таким образом мог размножаться на суше.

Эпоха динозавров

Период времени, начавшийся 250 млн лет назад и закончившийся 65 млн лет назад, называется мезозойской эрой. Тогда появилась новая группа рептилий — динозавры. Динозавры ходили на прямых ногах, чем отличались от прочих рептилий с их растопыренными ногами. На протяжении 150 млн лет динозавры оставались единственными крупными животными. Они были самой разной величины — от комарогнуса размером с курицу до брахиозавра высотой 14 м. Одни были медлительными растительноядными четвероногими существами, другие — безжалостными хищниками, быстро бегавшими на двух ногах. Растительноядные динозавры жили стадами, как современные коровы или лошади, а более мелкие хищники охотились стаями, как сегодняшние гиены и дикие собаки.

Все динозавры внезапно вымерли, и никто не знает, почему это произошло. Не исключено, что на Землю упал огромный астероид, и гигантское облако пыли погрузило планету в холодную тьму.

Подобная сцена могла происходить 150 млн лет назад: стая голодных хищников нападает на пасущихся гигантских динозавров, которые пытаются защитить молодняк своими массивными телами и мощными гибкими хвостами.



Ящерицы

Ящерицы — это рептилии, обычно небольшие и проворные. У них толстая чешуйчатая кожа, чаще всего гладкая. У большинства ящериц четыре ноги и хвост, однако есть и безногие ящерицы. У них длинные языки, которыми ящерицы быстро «пробуют на вкус» воздух или почву, получая информацию об окружающей среде. Гекконы пользуются языком еще и для того, чтобы промыть свои всегда закрытые прозрачные веки. На голове у ящериц есть особый рецептор, воспринимающий свет. Рецептор посылает сигналы в мозг и может действовать как «третий глаз», давая ящерице представление о времени суток.



В основном ящерицы живут на суше, они распространены по всему миру, не считая полярных областей. Некоторые умеют зарываться в землю, а многие живут на деревьях. У хамелеонов и игуан цепкие хвосты (см. стр. 42), с помощью которых они лазают по веткам. У гекконов на пальцах есть неглубокие складки, позволяющие ходить вверх ногами, а сцинки — хорошие пловцы и могут нырнуть в воду, чтобы уйти от погони.

Комодский варан водится на нескольких индонезийских островах.



Почти все ящерицы плотоядны, питаются насекомыми, птицами, мелкими млекопитающими и другими пресмыкающимися. Самая большая ящерица — комодский варан, в длину достигает 3 м. Это сильный хищник, способный убить корову. Известны случаи, когда такие вараны нападали на людей и убивали их.



Зеленая игуана (вверху) обитает в лесах Центральной и Южной Америки. Несмотря на свои внушительные размеры (до 2 м в длину), эта ящерица, живущая на деревьях, отличается ловкостью и проворством.

Хамелеон (слева) способен менять окраску, чтобы слиться с фоном. Он неподвижно сидит на ветке и ждет приближения насекомого. Молниеносный выстрел длинным липким языком — и жертва отправляется в пасть ящерицы.

Ящерицы откладывают яйца в теплые влажные ямки. Большинство ящериц, отложив яйца, не интересуется их дальнейшей судьбой, но несколько видов охраняют яйца до тех пор, пока не вылупится молодь. У мелких ящериц много врагов. Они спасаются с помощью защитной окраски, стараются убежать, забегая на деревья или прикидываются мертвыми. Некоторые умеют отламывать свои хвосты, чтобы отвлечь внимание хищника, пока они спасаются бегством. В хвосте есть специальное «слабое место», в котором он ломается, не причиняя вреда животному. Взамен прежнего отрастает новый хвост.

Змеи

Змеи тоже относятся к пресмыкающимся. У них длинные узкие туловища и хвосты, но нет ног. Их предки, однако, были четвероногими существами, похожими на ящериц. У некоторых змей есть две крошечные ножки, оставшиеся от задних ног их прародителей. Веки у змей отсутствуют, их глаза защищают прозрачные заслонки.

Благодаря множеству костей, сильным мускулам и гибким суставам, змеи способны ползать с большой скоростью, зарываться в землю и плавать, хотя и не обладают конечностями. Некоторые змеи вроде питона (справа) умеют ползать по деревьям. Питон обхватывает ветку или сук шеей или хвостом, а затем подтягивает остальное тело.



Позвоночники змей состоят из гораздо большего количества костей, чем у других животных. Передвигаются змеи, сокращая мускулы брюшка, которые прикреплены к многочисленным ребрам. При движении их тела изгибаются в форме буквы S, что позволяет развить значительную скорость.

Большинство змей откладывает яйца. Также бывают живородящие змеи, например морская змея (внизу). О молодянке змеи не заботятся.



У тугоголовой ремневидной змеи большие глаза, помогающие отыскать добычу.



Все змеи — хищники. Некоторые поедают мелких животных, улиток или червей, но многие охотятся за крупной добычей — лягушками, птицами, млекопитающими. Челюсти у змей устроены так, что могут открываться очень широко, чтобы заглатывать крупную добычу. Змеинная кожа также может растягиваться. Они заглатывают добычу целиком, пользуясь острыми зубами, чтобы пропихнуть ее в глотку, и мускулами, чтобы продавить ее в желудок. Змее нужно охотиться лишь раз в несколько недель, а то и месяцев. У змей довольно острое зрение, но кроме того, подобно ящерицам, они «пробуют на вкус» воздух и почву своими раздвоенными языками.

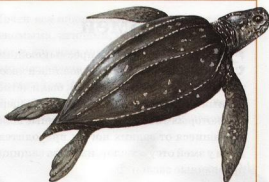
Чтобы проглотить крупную добычу, некоторые змеи обвивают ее кольцами и душат. У других, например у королевской кобры, есть железы с ядом. При нападении кобра вонзает в жертву ядовитые зубы, и яд стекает в ранку. Укус змеи может быть и защитной реакцией. Яд многих змей смертелен для человека.



Черепахи водные и сухопутные

Главная особенность, отличающая черепах от прочих рептилий, — это панцирь. Он представляет собой кость, составляющую единое целое со скелетом, и покрывает как спину, так и брюхо. Дополнительную защиту обеспечивают толстые роговые бляшки, покрывающие панцирь. При опасности большинство черепах способно втягивать голову и шею под панцирь. У черепах нет зубов. Вместо них во рту имеются острые роговые пластинки, напоминающие клюв. В основном черепахи растительноядные, хотя несколько видов являются хищниками.

У наземных черепах ноги чешуйчатые, короткие, с толстыми пальцами. Передвига-



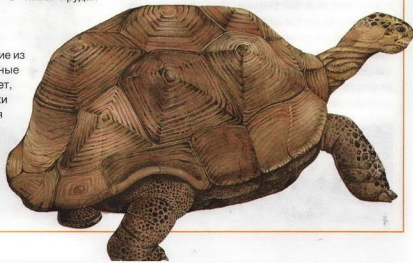
У водной кожистой черепахи вместо панциря толстый кожистый покров со встроенными в него тонкими костяными пластинками.

ются по суше они очень медленно. У большинства водных черепах на ногах есть перепонки, но некоторые океанские черепахи проводят в воде так много времени, что их ноги превратились в ласты, позволяющие быстро плавать. Все черепахи откладывают яйца на суше. Большие морские черепахи за один раз могут отложить свыше ста яиц и каждый год возвращаются на тот же берег. Они роют ямки в песке, откладывают яйца, а затем возвращаются в воду. Вылупившиеся черепашки должны сами выбраться на поверхность. Множество новорожденных черепашек становится добычей хищников, не успев преодолеть прибрежную полосу песка и добраться до моря.



Красноухая черепаха обитает в тихих прудах и озерах США.

Черепахи — самые долгоживущие из позвоночных животных. Водные черепахи могут дожить до 70 лет, а некоторые наземные черепахи живут более 100 лет. Гигантская наземная черепаха (справа) — настоящий долгожитель. Она обитает на архипелаге Галапагос неподалеку от берегов Эквадора. Эти огромные животные вырастают до 1,2 м в длину.



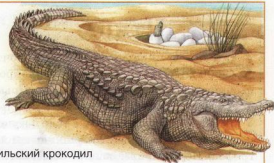
Крокодилы и гаттерии

Крокодилы — плотоядные рептилии, большую часть времени проводящие в воде. В отряд крокодилов входят три семейства: настоящие крокодилы, аллигаторы и гавиалы. У гавиалов морды длинные и узкие. Свои длинные хвосты крокодилы используют для плавания, но могут довольно быстро передвигаться и по суше. Большинство видов живет в пресной воде — в реках и озерах, но особенно много их в тропических болотах.

Вдоль спины у гаттерии идет кожистый гребень. Будучи встревоженным, самец угрожающе вздыбливает гребень.



Охотятся крокодилы на рыб, черепах, птиц и млекопитающих. Самые большие крокодилы, вырастающие в длину больше чем на 7 м, могут нападать даже на оленей и быков. Они лежат в воде и ждут, пока возможная добыча не придет на водопой. Затем делают резкий выпад, хватают добычу своими мощными челюстями и затаскивают под воду, чтобы утопить жертву.



Нильский крокодил

Крокодилы умеют лежать в воде, полностью погрузившись — на поверхности остаются только глаза и ноздри, расположенные на самом верху головы. А еще у них есть прозрачное «третье веко», которое защищает глаз при погружении в воду. Как и все пресмыкающиеся, крокодилы и аллигаторы откладывают яйца на суше. Некоторые виды, например нильский крокодил, вырывают ямки, куда и откладывают яйца, засыпая их сверху грунтом, чтобы сохранять тепло. Другие строят гнезда из растительных материалов. Такие животные охраняют свои кладки и защищают вылупившуюся молодь.

Гаттерия — единственный представитель древних рептилий, живших на нашей планете еще до динозавров. Гаттерии похожи на ящериц и живут в норах на островах вблизи Новой Зеландии. Днем они греются на солнце, а ночью охотятся на насекомых, червей и мелких ящериц. Гаттерии живут так же долго, как черепахи. Животное становится взрослым к 20 годам и может прожить более 120 лет.



Нижние зубы крокодила прячутся во впадинах на верхней челюсти. Когда пасть крокодила закрыта, видна одна пара зубов. У аллигаторов (вверху) зубы прячутся в пасть и становятся незаметными.

Птицы

Сегодня в мире насчитывается почти 9000 видов птиц. Птицы — теплокровные позвоночные животные с четырьмя конечностями, две из которых — крылья. У них есть беззубые клювы, а тело и голова покрыты перьями (за исключением лысых грифов). Перья, прилегающие к коже, мягкие и пушистые, чтобы сохранять тепло, а длинные и жесткие наружные перья служат, чтобы набирать высоту и управлять скоростью и направлением полета. У птиц легкие полые кости, что облегчает полет.

Птицы несут яйца, покрытые твердой скорлупой, обычно по несколько яиц за раз. После спаривания самец и самка нередко совместно строят гнездо. Гнездо может выглядеть как чаша из грязи, травы и веточек, а может помещаться в дупле или даже под землей. Один родитель сидит на яйцах, чтобы они не остывали, а второй добывает пищу. Когда вылупляются птенцы, большинство птиц кормит их и защищает от врагов до тех пор, пока те не вырастут и не покинут родительское гнездо. Благодаря способности летать на большие расстояния многие птицы при приближении зимы мигрируют в теплые края. Весной, когда пищи становится много, они возвращаются на родину, где и выводят птенцов.



У четырех птиц, показанных на иллюстрации (слева), разные клювы в зависимости от того, чем они питаются. Фламинго стоит на отмели, опускает голову в воду и выцеживает мелкую растительность и живность. Алый ибис бьет рыбу длинным узким клювом. Мощные крючковатые клювы грифов предназначены, чтобы раздирать мясо. Попугай ара крепким клювом раскалывает самую твердую ореховую скорлупу.



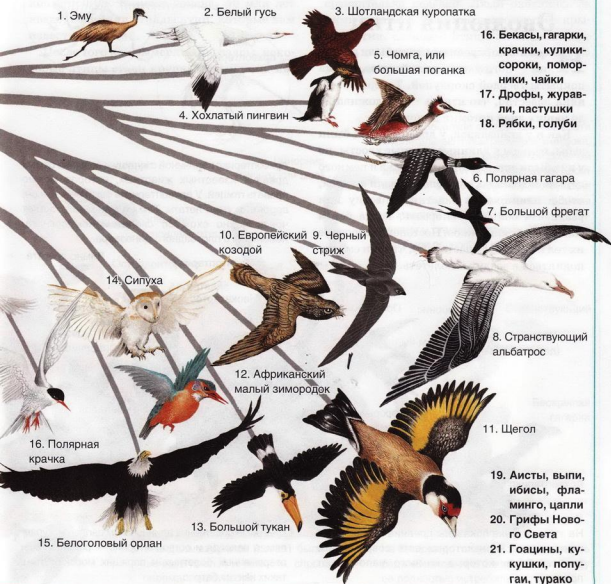
У утки между пальцами имеются перепонки для плавания, у яканы пальцы длинные, чтобы разгуживать по листьям водяных лилий. Дятел удерживается на стволе дерева сильными когтями. Скопа острыми когтями выхватывает из воды рыбу.

На этой иллюстрации вы видите по одной птице из каждого отряда, летящей вдоль своей ветви генеалогического древа. В списке (вверху) в качестве примеров приводится по несколько видов птиц из каждого отряда.



1. Казуары, киви, нанду, страусы, эму
2. Гуси, лебеди, утки
3. Индюки, куропатки, куры, перепелки, фазаны
4. Пингвины
5. Поганки
6. Гагары
7. Бакланы, олуши, пеликаны, фрегаты
8. Альбатросы, буревестники
9. Колибри, стрижи
10. Лесные козодой, совиные лягушкороты

11. ВОРОБЬИНООБРАЗНЫЕ: воробьи, вороны, дрозды, жаворонки, зяблики, иволги, крапивники, ласточки, овсянки, оляпки, пересмешники, райские птицы, синицы, славки, трясогузки
12. Зимородки, птицы-носороги, удои, щурки
13. Дятлы, медоуказчики, тулканы, якамары
14. Совы
15. Грифы Старого Света, птицы-секретари, соколы, соколы, орлы, ястребы

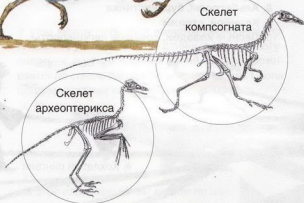




Эволюция птиц

Несомненно, предками птиц были рептилии — ноги у птиц чешуйчатые, а яйца покрыты твердой скорлупой. Теперь наверняка известно, что птицы — это дожившие до наших дней потомки динозавров.

Как и у динозавров, у древних птиц были зубы, пальцы и длинные костные хвосты, но у них были еще небольшие крылья и немного перьев. Возможно, они использовали крылья, чтобы планировать с ветки на ветку или развивать большую скорость, когда бегом спасались от хищников. Постепенно строение их тел изменилось настолько, что они смогли подняться в воздух и полететь.



Археоптерикс величиной с курицу — одно из самых древних известных животных, которое можно назвать птицей. У археоптерикса были перья, и он, вероятно, умел летать. Тем не менее, его скелет чрезвычайно схож со скелетом компсогната, небольшого плотоядного динозавра.



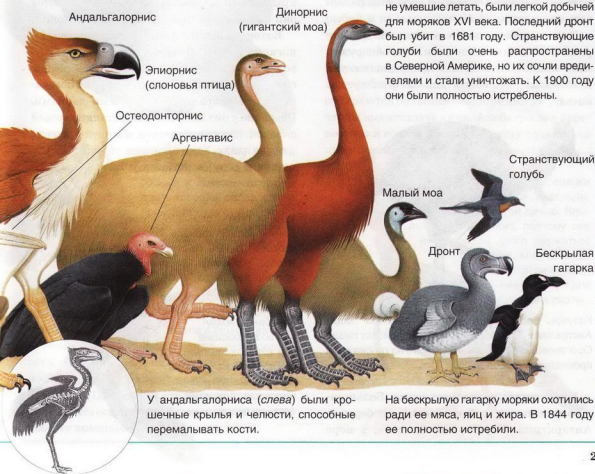
На этом рисунке показаны древние птицы, ныне исчезнувшие. У некоторых есть современные родственники, которые немного напоминают предков.

Диатрима родственна длинноногим цаплям и журавлям, а палелод и остеодонторнис — родственники современных болотных и парящих морских птиц, таких как альбатрос.

Археоптерикс появился в конце юрского периода, около 150 млн лет назад. Вслед за ним появились небольшие летающие птицы, к примеру синорнис. Вплоть до окончания мелового периода, 65 млн лет назад, у большинства птиц были зубы. Одними из первых морских птиц были ихтиорнис и гесперорнис. К концу мелового периода динозавры вымерли, но осталось множество птиц и млекопитающих. К эпохе эоцена, 50 млн лет назад, возникли отряды птиц, которые нам известны сегодня.

После того как вымерли динозавры, некоторые птицы стали крупными хищниками.

Рост отдельных видов достигал 3 м. Летать они не умели и использовали крылья для того, чтобы их большие тела не теряли равновесия. Такие свирепые хищники, как андальгалорнис и диатрима, раздавливали мощными челюстями маленьких млекопитающих вроде доисторических лошадей. Другие птицы, например аргентавис с размахом крыльев 7 м, питались падалью. Некоторые птицы вымерли сравнительно недавно. Люди охотились за ними ради мяса. Два отряда огромных бескрылых птиц, слоновьи птицы на Мадагаскаре и моа в Новой Зеландии, были истреблены всего несколько веков назад.



Отряды птиц (часть I)

На протяжении миллионов лет способность птиц к полету позволяла им ускользать от хищников и, следовательно, способствовала увеличению численности и многообразию видов. Вдобавок каждый вид приспособился жить в определенных условиях. Каждый отряд птиц может включать в себя несколько семейств, сильно отличающихся по виду друг от друга.

Бескилевые птицы — это африканский страус, нанду, эму, казуар. Все они разучились летать и используют свое острое зрение, чтобы увидеть хищника издалека, и длинные сильные ноги, чтобы на большой скорости спастись бегством. Страусы способны развивать скорость до 65 км/ч.

Киви — небольшие бескилевые птицы с перьями, похожими на волосы. Они обнаруживают хищников с помощью прекрасного слуха и обоняния, используя для защиты острые когти.



Казуары бродят по густым тропическим лесам Австралии и Юго-Восточной Азии в поисках пищи. Ороговевшими гребнями (касками) на головах они прокладывают себе дорогу.

Пингвины тоже не умеют летать. Большинство их живет на холодном морском побережье Антарктики. Неуклюжие на суше, в море



Чтобы сохранять тепло в ледяной воде, у пингвинов есть несколько слоев густых перьев и толстый подкожный слой жира.

Императорский пингвин

пингвины становятся ловкими и подвижными. С помощью жестких, похожих на ласты крыльев они ныряют за рыбой. Размножаются они на суше, где образуют большие колонии.

Водоплавающие птицы (утки, гуси, лебеди, поганки и гагары) также добывают пищу из воды, хотя являются по большей части пресноводными птицами. Они плавают по поверхности, перебирая перепончатыми лапками. Оперение у них покрыто водоотталкивающей смазкой, которая захватывает воздух и держит птиц на плаву. Утки в поисках корма опускают голову в воду, а поганки и гагары ныряют в воду целиком.

Утки и гуси — самые быстрые летуны. Длинноносый крохаль (морская утка) способен лететь со скоростью 100 км/ч. Чтобы экономить энергию во время долгих перелетов, стаи гусей и лебедей летят клином. Колебания воздуха, возникающие при взмахах крыльев каждой птицы, создают дополнительную подъемную силу для птиц, летящих рядом.



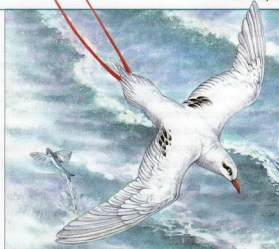
Отряд хищных птиц включает в себя орлов, соколов, ястребов и стервятников. Все они плотоядные с острыми крючковатыми клювами и крепкими когтями. Они пикируют с воздуха на очень большой скорости на свою добычу — мелких млекопитающих, птиц, рептилий, насекомых или рыб. Большинство хищных птиц питаются еще и падалью. Все они обладают чрезвычайно острым зрением.

Пикируя, сапсан развивает скорость свыше 200 км/ч.



Как и у всех сов, у филина (слева) большие глаза, не способные к движению. Чтобы иметь хороший обзор, совам приходится крутить по сторонам головой, расположенной на очень гибкой шее.

Хотя совы также относятся к хищным птицам, они составляют совершенно особый отряд. Многие виды охотятся в сумерках или в темноте. Их круглые лица «собирают» звуки и направляют их в уши, что дает совам необыкновенно острый слух, помогающий при охоте. Оперение у сов мягкое, оно позволяет летать совершенно беззвучно и заставить добычу врасплох.



Краснохвостый фазетон кормится в водах тропических океанов и ныряет, чтобы схватить добычу.

Морские птицы большую часть времени проводят в воде или возле нее и питаются рыбой и кальмарами. Некоторые виды, например бакланы и олуши, ныряют в воду прямо с воздуха или с высокой скалы. Альбатросы парят над поверхностью и выхватывают добычу из воды. Многие морские птицы собираются большими колониями на утесах, чтобы высиживать яйца. Альбатросы и буревестники возвращаются на сушу только для продолжения рода.

Индюки, куры, фазаны, перепелки и куропатки относятся к птицам, именуемым пернатой дичью. Крылья у них короткие, поэтому они не способны долго держаться в воздухе. Многие виды пернатой дичи человек разводит для еды и охоты.



Отряды птиц (часть II)

У многих птиц яркое оперение. Чаще всего броская расцветка присуща самцам, которые привлекают этим самок. Самки окрашены скромнее, чтобы маскироваться при гнездовании.

Щурки и **зимородки** — некрупные птицы, обычно с ярким оперением. Щурки охотятся на пчел, ос и других насекомых. Перед тем как проглотить добычу, они ломают жало насекомого, ударяя им о ветку. Зимородки сидят на ветке над водой и ныряют, выхватывая рыбу клювом.



Птиц-носорогов назвали так из-за выдающегося рогового нароста на их огромных клювах. Эти птицы поедают змей и скорпионов.

Длинноногие **цапли** и **айсты** тоже питаются рыбой, хотя некоторые айсты едят падаль. Большинство айстов и цапель — болотные птицы, они стоят в неглубокой воде и ловят рыбу своими длинными клювами. Их родственники, фламинго, своей розовой окраской обязаны крошечным растениям и животным, обитающим в воде, около которой они кормятся.

Колибри и **стрижи** — прекрасные летуны. Это небольшие птицы с длинными заостренными крыльями. Стрижи в полете спариваются, охотятся на летающих насекомых и даже спят.

Дятлы (справа) сидят на стволах деревьев и долбят их клювами, добывая из-под коры насекомых. Таким же способом они роют ямки для гнезд. Два пальца на ноге дятла направлены вперед, а два назад, что позволяет птице удерживаться на вертикальных поверхностях.



Самые маленькие колибри имеют в длину всего лишь 5,4 см. Колибри зависают в воздухе перед цветком и пьют нектар длинным клювом. Они взмахивают крыльями 80 раз в секунду.

Многие члены семейства **кукушек** несут яйца в гнезда других птиц. Кукушата проклевываются и зачастую убивают птенцов своих приемных родителей. К этому семейству принадлежит гоацин. Гнездится он над реками в тропических лесах. При опасности птенцы падают в воду, а потом вскарабкиваются в гнездо, цепляясь острыми коготками на крыльях.

Отряд **попугаев** включает в себя собственно попугаев, ара, какаду и волнистых попугайчиков. Они питаются фруктами, орехами и семенами, подбирая их ловкими пальцами. Мощными клювами попугаи могут раскусывать скорлупу самых твердых орехов. Многие виды попугаев способны подражать голосу человека.



Алый ара

Воробьинообразные

Воробьинообразные — самый многочисленный отряд птиц, в который входят больше 5000 видов. По величине они сильно разнятся — от крошечной лазоревки или крапивника до большого ворона. Все они сухопутные, имеют по четыре пальца без перепонки, причем три пальца направлены вперед, а один назад. Многие мелкие воробьинообразные летают как бы скачками, попеременно раскрывая и закрывая крылья.

Пуночки гнездятся в Арктике, а зимой перелетают к югу. Гнезда они строят в скалах. Самцы летом становятся почти белыми.



Райская птица

Ласточка-касатка

Хотя лирохвост не относится к певчим птицам, он способен замечательно подражать голосам других птиц.

Большинство воробьинообразных принадлежит к подотряду **певчих птиц**. У певчих птиц в гортани есть дополнительные мускулы, которые позволяют исполнять сложные музыкальные номера. Самцы поют, чтобы обозначить свою территорию и привлекать самок. Песенный репертуар у каждого вида может быть весьма обширным, причем птицы из разных мест обладают собственным «акцентом».



Пеночка-весничка мигрирует на огромные расстояния — от Сибири до Африки.

Большинство воробьинообразных вьет гнезда в кронах деревьев и кустарников, где их птенцы находятся в безопасности от нападения хищников. Появившиеся на свет птенцы голые, слепые и совершенно беспомощные. Родители кормят и согревают их до тех пор, пока птенцы не оперятся и не покинут гнездо. У таких птиц, как утки и чайки, гнездящихся в более уязвимых местах, птенцы вылупляются оперенными и почти сразу же способными себя прокормить. Многие птицы мигрируют в теплые края с наступлением зимы, когда пищи становится мало. Перед миграцией они отъедаются и запасаются жиром, который служит им топливом во время долгого перелета. Весной, когда пищи снова становится достаточно, они возвращаются и выводят птенцов.

Эволюция млекопитающих (часть I)

Стого времени, как на Земле появилась жизнь, все животные постепенно изменялись. У одних появились (или исчезли) ноги, у других выросли рога, клыки или крылья. Некоторые виды полностью вымерли, освободив место для других, более приспособленных к окружающей среде. Этот процесс изменения и приспособления называется **эволюцией**.

Млекопитающие произошли от похожих на млекопитающих рептилий, называемых пеликозабрами, населявших Землю около 300 млн лет назад. Первыми теплокровными животными были, вероятно, цинодонты. Возможно, у цинодонтов, небольших и проворных плотоядных, вместо чешуи была шерсть. Первые настоящие млекопитающие появились на Земле около 210 млн лет назад, во времена господства динозавров. Опасаясь динозавров, млекопитающие выходили из своих нор лишь по ночам. Гибель динозавров означала, что на суше внезапно не осталось никаких крупных животных. В результате млекопитающие получили возможность быстро распространяться и эволюционировать.



У некоторых пеликозавров, например у диметродона (вверху слева), на спине был большой гребень, образованный тонкими длинными костями, покрытыми кожей. Мосхопс (посередине) принадлежал к большим растительноядным терапсидам. Его место заняли похожие на млекопитающих цинодонты, как, например, плотоядный тринаксодон (справа).

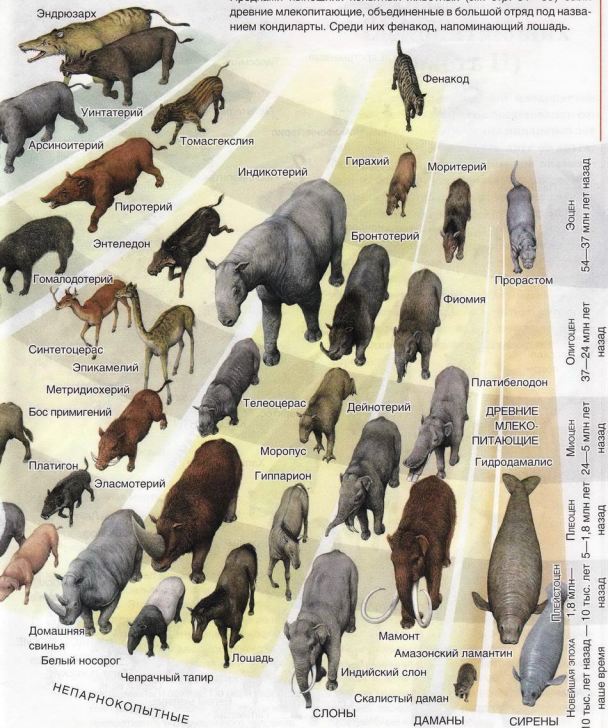
Доисторические млекопитающие выглядели весьма необычно. Самым большим из известных животных был эндрюзарх, размер черепа которого достигал 83 см, а длина тела составляла около 4 м. Он выглядел как помесь волка и медведя. У древних животных, похожих на оленей (например, у синтетотераса), были рога, растущие над носами, а у родственников современных слонов (например, у платибелодона) были лопатообразные бивни. Изменения климата и окружающей среды привели к возникновению новых групп млекопитающих. Тропический лес сменился поросшими травой степями, и появилось больше быстроногих растительноядных млекопитающих: оленей, антилоп, лошадей. Они служили добычей разнообразным крупным хищникам — волкам, гиенам и большим кошкам, в том числе саблезубому тигру.

ДРЕВНИЕ
ЮЖНОАМЕРИКАНСКИЕ
КОПЫТНЫЕ



Одним из первых известных науке млекопитающих было маленькое, похожее на землеройку существо, называемое морганукодон. У него были усы и большие глаза, позволяющие видеть в темноте. Оно было покрыто шерстью, а это указывает, что животное было, по-видимому, теплокровным.

Предками нынешних копытных животных (см. стр. 54—59) были древние млекопитающие, объединенные в большой отряд под названием кондиларты. Среди них фенакод, напоминающий лошадь.



НЕПАРНОКОПЫТНЫЕ

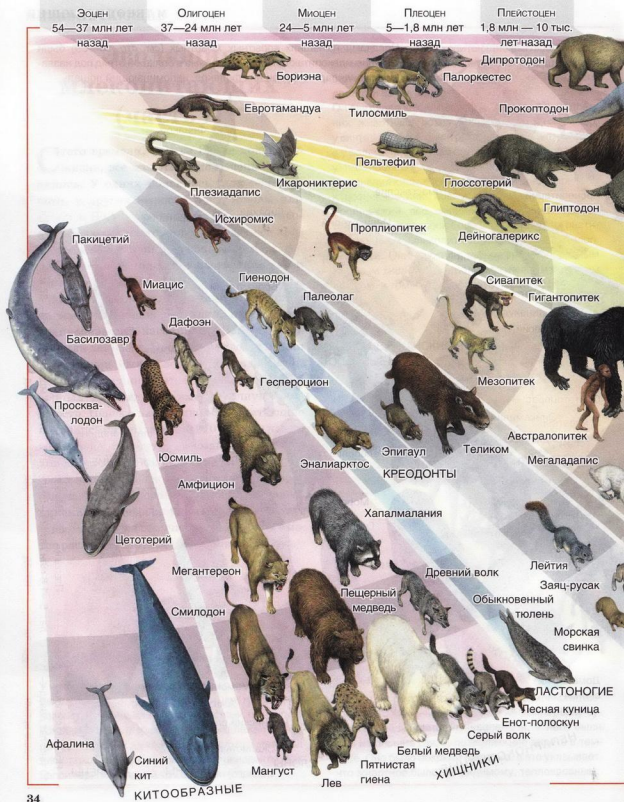
ЭОЦЕН 54—37 млн лет назад

Оligоцен 37—24 млн лет назад

Миоцен 24—5 млн лет назад

Пliоцен 5—1,8 млн лет назад

Плейстоцен 1,8 млн — 10 тыс. лет назад — наше время



Утконос
Медвежий вомбат

Сумчатые

Большой рыжий кенгуру
Мегатерий

Неполнозубые

Гигантский броненосец
Гигантский муравьед

Малайский колуго

Шерстотелы

Крот
обыкновенный

Насекомоядные

Человек
прямоходящий

Летучая мышь

Летучие мыши

Тупайя
обыкновенная

Тупайи

Шимпанзе

Приматы

Современный человек

Зеленая мартышка

Катта, или кошачий лемур

Североафриканский долгоног

Прыгунчиковые

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Грызун

Зайцеобразные

Эволюция млекопитающих (часть II)

Когда появились первые млекопитающие, все континенты представляли собой единую сушу. В течение миллионов лет они постепенно отдалялись друг от друга. Таким образом, млекопитающие оказывались на больших «островах», где продолжали эволюционировать, и в результате появилось множество разнообразных отрядов.

Со временем Северная и Южная Америки снова сблизились, и животные двух континентов стали конкурировать за пищу и территорию с непривычными «родственниками». Они также встретились с неизвестными хищниками. Некоторые виды полностью вымерли. Сумчатые вымерли почти повсюду, кроме Австралии, по-прежнему оставшейся изолированной.



Летучие мыши — единственные млекопитающие, которые покорили небо точно так же, как это сделали птицы. Их скелеты мало изменились с древнейших времен (вверху). У летучих мышей развились удлинённые пальцы, которые образовали крылья и дали животным способность к полету. Летучие мыши охотятся по ночам. У многих есть система эхолокации (см. стр. 40), позволяющая безошибочно находить добычу.

5—7 млн лет назад некоторые африканские обезьяны начали ходить на двух ногах. Это позволяло им на открытых пространствах замечать хищников издали и преодолевать более значительные расстояния. Это также освобождало им руки — обезьяны могли носить с собой запасы продовольствия и изготавливать инструменты и оружие. По мере увеличения размеров мозга они постепенно превратились в современного человека.

Млекопитающие

Млекопитающие составляют класс животных, к которому принадлежит и человек. Все они позвоночные (то есть обладают скелетом), рожают живых детенышей и вскармливают их молоком. У большинства млекопитающих четыре конечности, а тела покрыты шерстью или волосами. Морские млекопитающие, например киты и дельфины, приспособились к жизни в воде, утратив шерстный покров и задние конечности и преобразовав передние конечности в ласты.

Все млекопитающие теплокровны, а это значит, что их тела в состоянии поддерживать собственную температуру. Они получают тепло, сжигая топливо (пищу) в своих органах, а не греются на солнце, как делают холоднокровные рептилии. Кожа и шерсть на теле очень важны и для того, чтобы сохранять тепло, когда вокруг холодно, и для того, чтобы отдавать тепло в окружающую среду, когда вокруг жарко. Многие млекопитающие способны потеть, охлаждая свою кожу вследствие испарения пота.

Хотя киты плавают в океане вместе с рыбами, а летучие мыши летают в небе вместе с птицами, они такие же млекопитающие, как и сухопутные животные. Люди принадлежат к тому же классу, что и домашние животные — собаки и кошки.



Гиеновидная собака является плацентарным млекопитающим. Детеныш сосет материнское молоко из сосков на ее животе.

У млекопитающих большой мозг, высоко развитые органы чувств и сложная система кровообращения. На обоняние они полагаются больше, чем все прочие животные.

Млекопитающие отличаются от всех прочих животных тем, как они заботятся о потомстве. У самок есть молочные железы, которые начинают вырабатывать молоко сразу же после родов. Детеныши кормятся этим молоком и получают все необходимые питательные вещества до тех пор, пока они не смогут жить самостоятельно и находить корм.



Пока детеныши кормятся молоком, а позже учатся есть и другую пищу, мать изо всех сил старается защитить их от хищников. Самки некоторых видов млекопитающих выращивают детенышей в одиночку, другие же разделяют эту заботу с самцом или другими членами группы.

Все детеныши млекопитающих, кроме яйцекладущих, рождаются живыми (то есть не как зародыши внутри яйца). Мелкие млекопитающие рожают по несколько детенышей, которые быстро вырастают и становятся независимыми. Детеныши больших млекопитающих растут медленнее и нуждаются в большей заботе, поэтому помет (количество новорожденных за один раз) у них меньше и часто состоит только из одного детеныша.

Кенгуру относится к сумчатым животным. Недоразвитый детеныш сосет молоко, находясь внутри сумки матери.



Животные — обитатели открытых пространств (например, лошади, антилопы или олени), способны ходить и даже бегать уже через несколько минут после рождения. При появлении хищника им нужно будет убежать вместе с остальным стадом.

Многие млекопитающие живут социальными группами, в которых может быть разное количество животных. Такие хищники, как львы или гиены, объединяют свои силы и умения, чтобы охотиться на больших животных, с которыми в одиночку не справиться. Травоядные животные, как, например, олени или быки, сбиваются в большие стада, что способствует защите от хищников.

Яйцекладущие

Ехидны откладывают яйца, покрытые мягкой оболочкой (справа). Детеныши внутри маленькой сумки слизывают молоко, стекающее туда по шерсти матери.



Яйцекладущие животные, как и сумчатые (см. с. 38), рожают недоразвитых детенышей. Молодь, однако, появляется на свет в яйцах, покрытых мягкой оболочкой. Через несколько дней выводятся детеныши, которые питаются молоком до тех пор, пока не сформируются полностью.

Существует два вида яйцекладущих: ехидна и утконос. Оба вида обитают лишь в Австралии и на соседних островах. У утконоса в отличие от ехидны сумки нет, это животное оставляет детенышей в особой норе. Яйцекладущие животные являются ядовитыми млекопитающими. Ехидны не умеют использовать свой яд, но утконос способен убить собаку, ударив ее острой шпорой на ноге.



Плывая под водой, утконос находит добычу, мелких придонных животных, чувствительным клювом.

Сумчатые

У сумчатых животных детеныши рождаются недоразвитыми и продолжают свое развитие на теле матери. Новорожденный сумчатый детеныш крошечный, голый и слепой. Его конечности не вполне сформированы, но он, цепляясь за шерсть, умудряется найти материнские соски. У многих сумчатых, в том числе у кенгуру и вомбатов, вокруг



Кенгуру передвигаются прыжками, отталкиваясь от земли необыкновенно сильными задними ногами. Кенгуру может легко перепрыгнуть через три автомобиля, поставленных бок о бок.

сосков есть большие сумки, образованные складкой кожи. Вомбаты — норные животные, поэтому сумки у них находятся сзади, чтобы внутрь не попадала земля. У прочих сумчатых сумок нет вообще. Их детеныши просто висят на сосках до тех пор, пока не вырастают и не выпускают их из рта.

Если у сумчатой самки родился один или два детеныша, она может носить их в сумке или же, как коала, на спине. Мелким сумчатым, опоссумам или бандикутам, у которых рождается по несколько детенышей, приходится отправлять их в гнездо, когда они становятся слишком тяжелыми, чтобы таскать их на себе.



Три четверти жизни коалы проводят во сне, просыпаясь лишь с наступлением сумерек. Все время они проводят на деревьях, питаются исключительно листьями эвкалиптов.

Большинство сумчатых (но не все!) обитают в Австралии. Этот материк миллионы лет был изолирован от остального мира. Сумчатые других континентов проиграли в конкурентной борьбе за пищу плацентарным млекопитающим (рождающимся вполне сформированными), и в результате вымерли. Исключением является семейство опоссумов, населяющее обе Америки. В Австралии же у сумчатых не было серьезных конкурентов, поэтому там они процветали.

Некоторые сумчатые живут в обеих Америках, чаще в Южной. Этот густошерстный опоссум, питающийся фруктами, обитает в тропических лесах Амазонки.



Неполнозубые

Неполнозубые представляют собой отряд млекопитающих, состоящий из муравьедов, броненосцев и ленивцев. Слово «неполнозубый» фактически означает «беззубый», однако лишь у муравьедов вообще нет зубов. У броненосцев и ленивцев есть по несколько примитивных жевательных зубов.

Ленивцы населяют тропические леса Южной Америки. Почти все время они висят

Трехпалый ленивец



Ленивцы так хорошо приспособились жить головой вниз, что шерсть у них растет с живота, а не со спины.

на деревьях вниз головой и кормятся листьями. Свое название они получили недаром — за день ленивцы передвигаются лишь на несколько метров.

Броненосцы покрыты броней из костяных пластинок. Она покрывает их тело, голову и ноги. Живот, однако, остается уязвимым, и некоторые виды броненосцев способны защищать эту часть тела, сворачиваясь клубком.

Муравьеды питаются муравьями и термитами, которых отыскивают с помощью тонкого обоняния. Язык гигантского муравьеда может разворачиваться в длину до 60 см.



Девятипопый броненосец

Броненосцы в основном питаются мелкими животными и насекомыми. Броненосец очень быстро роет землю когтями передних лап, а задние лапы отбрасывают выкопанную землю в сторону. Эти животные способны задерживать дыхание на 6 минут, чтобы не дышать пылью.

Гигантский муравьед



Муравьеды разрушают муравейники и термитники мощными острыми когтями, а потом ловко подбирают насекомых липкими языками.

Летучие мыши

Несколько видов млекопитающих способны планировать по воздуху на небольшие расстояния, но единственные млекопитающие, которые умеют летать по-настоящему, — это летучие мыши. Их крылья представляют собой кожу, туго натянутую между длинными пальцами передних конечностей и лодыжками.

Существуют два подотряда летучих мышей: в первый входят летучие лисицы, или крылановые, во второй — все остальные семейства. У летучих лисиц головы похожи на лисьи, но питаются

Южноамериканские летучие мыши-вампир питаются кровью, нередко коровьей или свиной. Кровь они лакают точно так же, как кошки молоко.

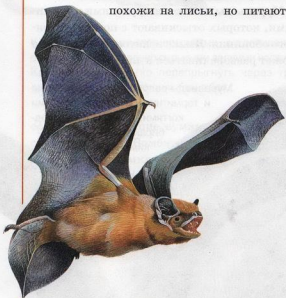
Крылья летучей лисицы выглядят хрупкими, но они достаточно сильны. Длинными когтями на больших пальцах зверьки во время еды удерживают фрукты.

они в основном растительной пищей — фруктами, цветами, нектаром и пыльцой. В поисках пищи они используют свои большие глаза и прекрасное обоняние.

Большинство представителей второго подотряда являются хищниками, охотящимися на насекомых, мелких млекопитающих, лягушек, птиц и даже на рыбу. За добычей они, как правило, отправляются по ночам, а чтобы ее найти, используют эхолокацию. Носами или ртами они издают очень высокие прерывистые звуки, а большими ушами улавливают отраженное добычей эхо. В результате в мозгу возникает картина окрестностей, так что летучая мышь способна на полной скорости безошибочно схватить летящее насекомое даже в непроглядной тьме.

Днем летучие мыши спят, повиснув вниз головой в пещере, дупле и даже в доме. Некоторые виды устраиваются на дневной сон в одиночестве, другие тысячами собираются в одном месте.

Некоторые виды летучих мышей на зиму впадают в спячку, другие мигрируют в теплые края. Летучие мыши-вечерницы при миграции преодолевают до 1600 км, перелетая через всю Восточную Европу.



Насекомоядные

Насекомоядные — отряд небольших млекопитающих, который включает в себя ежей, кротов и землероек, а также менее известных — тенреков и щелезубов. Насекомоядные ведут ночной образ жизни. У них вытянутые мордочки и тонкое обоняние, что помогает им отыскивать добычу. Большинство насекомоядных питается насекомыми, червями, однако некоторые землеройки могут справиться даже с лягушкой.



У панголина почти все тело покрыто толстой чешуей. Чешуйки регулярно выпадают, а вместо них появляются новые.



Лесные ежи устраивают гнезда среди подлеска, используя в качестве строительного материала траву и листья.

Некоторые насекомоядные кормятся и живут на поверхности земли, а другие, особенно кроты, являются подземными животными. Водяные землеройки, относящиеся к семейству тенрековых, много времени проводят в воде. Для защиты от хищников у ежей и тенрековых есть колючки, тогда как у кротов и землероек кожа неприятна на вкус.

Двигаясь под землей, крот выталкивает почву вверх, в результате чего получаются холмики.



Панголины и трубкозубы тоже являются насекомоядными. Они питаются на муравейниках и термитниках, выбрасывая свои длинные липкие языки и захватывая ими по многу насекомых за раз. Панголины за ночь способны съесть до 200 тыс. муравьев. И трубкозубы, и панголины — одиночные ночные животные. Они находят пищу с помощью острого обоняния. Когтями трубкозуб разрывает гнезда насекомых, а в случае опасности с необыкновенной скоростью зарывается в землю. Панголин лазает по деревьям, а при угрозе скручивается клубком, чтобы чешуя защищала его от врага.

Трубкозуб



Приматы

Отряд млекопитающих, известных под названием приматы, включает в себя низших приматов, например лемуру и лори, и высших приматов — обезьян, человекообразных обезьян и человека. Несчитая человека, приматы населяют все части света, кроме Северной Америки и Австралии с Океанией.



Длина карликового мышинного лемура всего лишь 20 см; причем половина приходится на хвост.

Большинство низших приматов живет на деревьях, перебираясь с ветки на ветку и питаясь фруктами, насекомыми или листьями. Некоторые ловят небольших пресмыкающихся, птиц и летучих мышей. Обычно у них длинные хвосты, помогающие сохранять равновесие при прыжках.

Лори и долгопаты — ночные животные. Долгопаты ловко бегают и прыгают по деревьям, а лори медлительны и осторожны. Если лори чувствуют опасность, они замирают и могут часами пребывать в неподвижности, пока опасность не минует.

Лемуры — это самое большое семейство низших приматов, но они водятся только на острове Мадагаскар. У большинства лемуров длинные пушистые хвосты и мягкая шерсть. В основном лемуры передвигаются по земле на четырех лапах, но индрии и сифаки ходят на задних лапах.



Саймири, или беличьи обезьяны, живут большими стаями. Их детеныши совместно исследуют окружающий мир и играют, обучаясь ловле добычи и дракам.

Первое семейство высших приматов составляют **обезьяны**. У всех обезьян, кроме мартышек и тamarинов, хорошо развиты пальцы на руках и ногах. Вместо ногтей у них ногти. Питаются они фруктами, листьями, насекомыми и мелкой живностью.

Большинство обезьян обитает на деревьях, хотя некоторые спускаются на землю. Бабуины могут на четвереньках преодолевать большие расстояния. На деревьях обезьяны перепрыгивают с ветки на ветку, раскачавшись на руках либо оттолкнувшись ногами. Ревун и коата, или паукообразная обезьяна, обладают цепкими хвостами, которые они используют, чтобы висеть на них, тем самым освобождая руки для еды.

Многие обезьяны научились воровать пищу у людей. Лангуры считаются в Индии священными животными, поэтому люди не препятствуют им уничтожать посевы.



Человекообразные обезьяны

У всех высших приматов длинные руки и нет хвостов, они умеют стоять и ходить на двух ногах. Малые человекообразные обезьяны, **гibbony**, живут в тропических лесах Юго-Восточной Азии. Они висят на ветвях и во время передвижения по очереди используют мощные руки. Большими человекообразными обезьянами называют шимпанзе, orangutanов и горилл. Шимпанзе и гориллы обычно передвигаются по земле на четвереньках. Шимпанзе находят пропитание и на земле, и на деревьях, поедая насекомых, плоды и листья. Они также охотятся на низших приматов, диких свиней и оленей. Гориллы питаются исключительно наземной растительностью.

Гориллы обитают в тропических лесах Центральной Африки. У взрослых самцов шерсть на спине седая.



У orangutanов сильные ловкие пальцы, которыми они хватают и поднимают разные предметы. Стопа orangutana по форме похожа на кисть руки с отдельным большим пальцем. Горилла своей огромной рукой может поднять с земли тонкую веточку, потому что у нее, как и у человека, большой палец способен прижиматься к любому другому пальцу.

Орангутаны отличаются от других больших человекообразных тем, что они много времени проводят на деревьях. Очень длинные руки и крючковатые ладони и стопы позволяют им великолепно передвигаться по ветвям. Орангутаны — одиночные животные, бродящие по тропическим лесам Юго-Восточной Азии в поисках съедобных фруктов.

Большие человекообразные обезьяны — ближайшие родственники человека. Они могут использовать инструменты и быстро обучаться. Их общественное устройство похоже на наше. Однако выживание человекообразных обезьян, как и многих других животных, находится под угрозой из-за охоты на них и уничтожения огромных тропических лесов Африки и Азии.

Шимпанзе (справа) образуют большие сообщества, но много времени проводят в одиночестве. Самцы шимпанзе собираются организованными группами, которые дерутся друг с другом.



Грызуны

Отряд грызунов включает в себя мышей, крыс и белок, а также бобров и дикобразов. Это многочисленный отряд млекопитающих, распространенный практически повсеместно — от ледяных полярных регионов до раскаленных пустынь. Их распространенность объясняется тем, что грызуны легко приспосабливаются к новым условиям, питаются самым разнообразным кормом и очень быстро размножаются.

К сожалению, грызуны часто соседствуют с человеком и становятся вредителями. Они поедают и загрязняют огромные количества хранящегося зерна и домашнего продовольствия и разносят болезни.



У некоторых грызунов, как у этого бурундука, во рту есть складки кожи, называемые защечными мешками. Эти мешки они набивают кормом, чтобы потом съесть его в безопасном месте.

Грызуны — это небольшие животные с короткими лапами. Это сообразительные зверьки с прекрасным обонянием и слухом. Благодаря чувствительным усам они получают информацию об окружающей среде. У всех грызунов есть жевательные зубы и две пары острых передних зубов, которыми они грызут.



Бобры знамениты своими запрудами, сделанными из палок, сучьев и глины, которыми они перегораживают ручьи и небольшие речки.



Череп крысы



Крыса (вверху) длинными передними зубами может прогрызть почти все.



Карликовый хомячок (вверху) длиной всего лишь 8 см является самым маленьким грызуном в мире.

В основном грызуны питаются растительной пищей, в том числе орехами, семенами, фруктами, листьями, корой и древесиной. Их передние зубы растут в течение всей жизни, чтобы не стачиваться от твердой пищи. Большинство видов живут группами, от маленьких бобровых семей до огромных колоний сусликов и луговых собачек. Многие обитают под землей, а такие грызуны, как белки, устраивают гнезда на деревьях. Мыши-малютки сплетают свои крошечные гнезда из травы, располагая их между высокими стеблями растений. У них цепкие хвосты, как у некоторых обезьян (см. с. 42), и мыши-малютки держатся ими за стебли.



Кроме мышей, крыс и белок, в отряде грызунов есть морские свинки и более крупные животные: дикобразы, капибары, или водосвинки, и нутрии.

В Северной и Южной Америке дикобразы в основном живут на деревьях, а африканские и азиатские обитают на земле. Но и у тех и у других есть острые шипы и иглы. При угрозе дикобраз пятится и старается столкнуться с преследователем, оставляя в его шкуре несколько своих игл.



Североамериканский
дикобраз

Капибары, самые крупные грызуны, и родственные им нутрии являются прекрасными пловцами. Нутрии ищут пропитание в воде, а капибары прыгают в воду, чтобы спастись от хищников.



Капибара,
или водосвинка

Зайцеобразные

В этот отряд входят кролики, зайцы и пищухи, или сеноставки. У всех зайцеобразных пушистая шерсть, покрывающая все тело вплоть до лапок. В основном они питаются травой, а еще листьями, корой, семенами и корневищами. На зайцеобразных охотятся многие хищники, поэтому у них большие уши, чтобы услышать приближающуюся опасность, а глаза расположены по обеим сторонам головы, что позволяет иметь широкое поле обзора. Кролики роют норы, в которых они спят и рожают детенышей. Там же они прячутся от хищников. Чтобы избавиться от преследователей, зайцы используют свои длинные сильные ноги, позволяющие бежать со скоростью до 80 км/ч.

У зайца-беляка подушечки лап покрыты густой шерстью и напоминают снеготупы. Это позволяет зайцу бегать по снегу, не проваливаясь. Летом его шерсть серо-коричневая, а зимой белая.



Как и грызуны, зайцеобразные быстро размножаются и рожают по многу детенышей за раз. Это значит, что если в округе хищников недостаточно, они могут стать вредителями.

Пищухи, они же сеноставки, заготавливают корм на зиму, раскладывая стожки травы вокруг своей норки. Трава высыхает и превращается в сено.



Китообразные

Китообразные — плотоядные млекопитающие, живущие исключительно в воде. Этот отряд состоит из китов, дельфинов и морских свиней. **Киты** — животные обтекаемой формы с бесшерстными телами, что позволяет им очень хорошо плавать. Под кожей у них толстый слой жира, называемого ворванью, чтобы сохранять тепло в холодной воде. Как и все млекопитающие, киты дышат воздухом. Они могут надолго задерживать под водой дыхание, но им необходимо подниматься на поверхность, чтобы набрать воздуха в легкие.



Горбатые киты (слева) издают стоны, чириканье и мычание в определенной последовательности, что звучит как песня.

Белуха

Кашалот

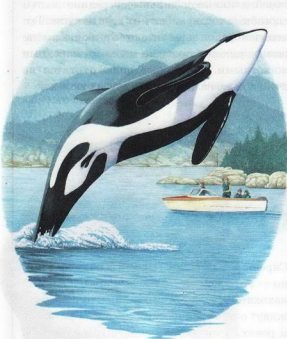
Киты — самые большие в мире животные. Гигантский синий кит, длина которого может превышать 30 м, является самым большим из всех когда-либо существовавших животных. Киты могут вырастать до таких размеров благодаря тому, что их чудовищный вес в воде не ощущается. Если бы сухопутное животное выросло до такой величины, его ноги не могли бы выдержать вес такой туши и подломиться.

охотятся на гигантских кальмаров. Они способны нырять на глубину более 3000 м и оставаться под водой больше часа в поисках глубоководной добычи.

Под водой не слишком светло, поэтому большинство китов ориентируется с помощью эхолокации, так же, как и летучие мыши (см. с. 40). Между собой киты общаются звуками — щелчками, скрипами и стонами.

Дельфины

Дельфины тоже все время живут в воде, но они меньше китов. У всех дельфинов есть зубы, и питаются они в основном рыбой и кальмарами, которых преследуют с огромной скоростью. Самый крупный представитель семейства дельфинов, косатка (внизу), охотится также на морских млекопитающих — тюленей и даже китов.



Спинные плавники у дельфинов обращены назад, и у многих видов морды напоминают клювы. Большинство дельфинов живет в морях и океанах, но несколько видов встречается в больших реках.

Как и киты, дельфины ориентируются под водой с помощью эхолокации. Эхолокация помогает им отыскивать косяки рыбы или кальмаров. Немногие виды дельфинов, живущие в длинных реках Индии, Китая и Южной Америки, практически слепы и полностью полагаются на эхолокацию, чтобы ориентироваться в мутной воде.



Дельфины-белобочки живут стаями. Они проворны и активны, и часто можно видеть, как эти дельфины бороздят воду перед идущим кораблем. На боках у них есть характерные желтые полосы.

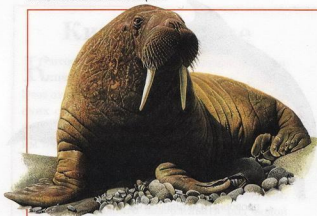
Большинство дельфинов — общественные животные. Они часто собираются большими косяками, в которых могут быть сотни особей. Дельфины часто переходят из одного косяка в другой, однако некоторые виды, например косатки, образуют небольшие стабильные семьи.

Дельфины — умные и любознательные животные. Некоторые любят плавать рядом с судами и интересоваться людьми, оказавшимися в воде. Хорошо известны акробатические прыжки дельфинов из воды. Возможно, цель таких прыжков — вдохнуть воздух на полной скорости, о чем-то просигнализировать или же просто получить удовольствие.

Морские свиньи меньше дельфинов, и все они тупорылые. Зубы у них небольшие и сплюснутые, в отличие от заостренных дельфиных зубов. Обычно эти животные живут поодиночке или небольшими группами. Они пугливы и появляются на поверхности только при крайней необходимости.



Обыкновенные морские свиньи, или азовские дельфины



Моржи пускают в ход свои длинные клыки при драках.

Ластоногие и сирены

Название «ластоногие», под которым объединяют, в частности, тюленей и морских львов, хорошо подходит этим животным, неуклюжим на суше, но ловким и изящным в воде. Основную часть времени тюлени и морские львы проводят в воде, но в отличие от китов и дельфинов они выходят на сушу для размножения и выкармливания детенышей. Их конечности превратились в ласты, позволяющие двигаться в воде с большой скоростью. К ластоногим относятся также моржи — большие, неторопливо плавающие арктические млекопитающие с огромными клыками-бивнями.

Тюленей и морских львов подразделяют на ушастых тюленей, или сивучей, к которым относятся все морские львы и коттики, и настоящих тюленей, к которым принадлежат все остальные виды. Ушастых тюленей называют так потому, что у них есть небольшие ушные раковины. У настоящих тюленей короткие передние и мощные задние ласты, которыми они отталкиваются во время плавания. По суше они ползают на животе. У ушастых тюленей длинные и сильные передние ласты, способные поддерживать их тела на суше. Тюлени и морские львы питаются рыбой, кальмарами, крилем и прочими мелкими морскими животными. Некоторые виды охотятся на птиц и даже на детенышей других тюленей.



Ламантины — смирные и медлительные животные.

Сирены

Сирены — ламантины и родственные им дюгоны — это млекопитающие, которые все время находятся в воде. У них большие грузные тела, живут они в тропических прибрежных водах и реках, а питаются исключительно водной растительностью.



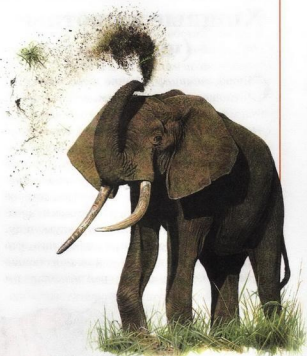
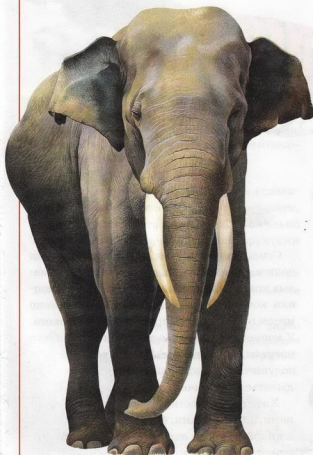
Калифорнийский
морской лев

Обыкновенный
тюлень, или ларга

Слоны

У слонов, самых больших сухопутных животных в наше время, были те же дальние предки, что и у ламантинов и дюгоней. Слоны знамениты огромными размерами, бивнями и длинными хоботами. Сильный и гибкий хобот в действительности является удлинённым носом и сросшейся с ним верхней губой. Слоны используют хобот при еде, при купании и как средство общения с помощью прикосновений. Свой хобот слон может опустить вниз, чтобы напиться, а может поднять высоко вверх, чтобы добраться до ветки дерева.

У индийского слона уши меньше, чем у его африканского родственника.



Африканский слон устраивает себе пылевой душ.

Слоны питаются всеми видами растительной пищи, в том числе травой, листьями, ветками и фруктами. Хоботами они подбирают пищу или всасывают воду, а затем отправляют это в пасть. Они также умеют обрызгивать водой свои спины, чтобы охладиться. Бивни (на самом деле это длинные передние зубы) используются, чтобы выкапывать корни, сдирать кору с деревьев, и как оружие в схватках между самцами.

В дикой природе слоны живут до 60 лет, почти так же долго, как люди. Слоники собираются в семейные группы, в которых руководит старшая слониха, а самцы бродят в одиночку или же небольшими стадами.

Существует два вида слонов: африканский и индийский. Африканские слоны больше индийских, и у них не столь округленная спина. Индийских слонов люди использовали тысячи лет как вьючных животных. До сих пор их используют на лесозаготовках.

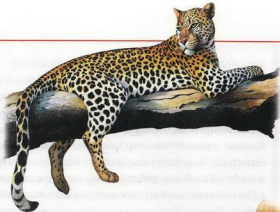
Хищные животные (часть I)

Слово *хищники* обычно используют по отношению к животным, которые питаются мясом, однако не все плотоядные относятся к отряду хищных и не все хищные едят мясо. К хищным животным относятся кошки, собаки, медведи, а также куницы, еноты и мангусты. Большинство хищников — плотоядные, однако есть меньшинство, которое питается насекомыми и фруктами, а некоторые употребляют только растительную пищу. Они включены в один отряд из-за того, что у них были общие предки — млекопитающие с зубами такой формы, которая позволяла им рвать мясо.



У хищников хорошо развиты все пять чувств, в особенности обоняние. Запах используется для обозначения территории и как средство коммуникации.

Малые кошки чаще всего живут в глухих местах, стараясь держаться как можно дальше от человека.



Как и большинство кошек, леопард хороший верхолаз. Он может даже затащить на дерево убитую им добычу.



Когти у льва вытягиваются наружу, когда он прыгает на добычу.



Семейство **кошачьих** состоит из больших кошек, таких как лев, тигр и леопард, и малых кошек, таких как оцелот, рысь и домашняя кошка. Питаются они исключительно мясом и превосходно приспособлены к охоте. У кошек очень острые зрение и слух, и они могут видеть в темноте. На лапах есть мягкие подушечки, позволяющие бесшумно подкрадываться к добыче.

Хотя всем известно, что львы живут группами, или прайдами, большинство кошачьих в дикой природе любят уединение и живут и охотятся поодиночке.

Семейство **собачьих**, или псовых, включает в себя волков, лисиц и диких собак. Наши домашние собаки произошли от волков. Как и кошачьи, псовые отличные охотники. Их сильные ноги позволяют преодолевать большие расстояния в поисках пищи. Мелкую добычу они хватают зубами или сбивают с ног передними лапами. Крупную добычу сначала валят на землю, а потом загрызают. Псовые



Рыжие лисицы — обитательницы не только лесов, но и городов, где они питаются грызунами и пищевыми отбросами.

легко приспосабливаются к разным условиям, их рацион разнообразнее, чем у кошек, и они питаются чуть ли не всем, что только смогут найти, в том числе рыбой, фруктами и даже насекомыми, а не только мясом.

Большинство псовых живет стаями. Пара полярных волков может образовать семью на



На черепе волка хорошо видны мощные челюсти и зубы, делающие из него прекрасного хищника.



всю жизнь. Когда их волчата подрастают, они удаляются, чтобы создать собственные семьи. Африканские гиеновидные собаки живут стаями, где молодым самцам позволено оставаться со стаей, тогда как их сестры должны покинуть стаю и найти себе новую.

Медведи ведут уединенную жизнь. Эти большие массивные млекопитающие могут двигаться очень быстро, невзирая на короткие ноги. Среди медведей находятся самые крупные сухопутные хищники, белый медведь и гризли. У медведей слабое зрение, но очень острое обоняние. Большинство медведей питается растительной пищей, но они поедают еще и рыбу, мелких животных и насекомых. Исключением является белый медведь, который питается тюленями, поскольку в Арктике найти растительную пищу нелегко.



Медведь гризли — огромное, тяжелое и часто опасное животное.

В основном медведи — лесные жители, а такие как малайский, или черный, хорошо лазают по горам. Медведи, живущие в холодном климате, проводят зиму в пещерах или в вырытых берлогах. При этом они не нуждаются в пище и пользуются запасами жира, накопленными летом. Медведицы рожают детенышей зимой.

Хищные животные (часть II)

Любопытно, что более эффективными охотниками среди хищных животных являются мелкие звери. Куницы, к примеру, яростные охотники, способны убивать куда более крупную добычу, чем они сами, а россомаха может свалить северного оленя. Семейство **куновых** включает в себя ласок, горностаев, хорьков и куниц, скунсов, выдр и барсуков. Это небольшие животные, хотя гигантская выдра может достигать в длину от головы до хвоста 1,8 м. У них длинные туловища,



Самый маленький хищник — это ласка, достигающая в длину всего 18 см. Она в состоянии пролезть даже в мышиную норку.

короткие ноги и длинный хвост, а живут они на земле и под ней, на ветвях деревьев и в воде. Большинство куновых питаются мелкими млекопитающими, но некоторые поедают также червей, фрукты и насекомых. Барсуки-медоеды разламывают ульи, чтобы добраться до меда, а выдры питаются рыбой и другими водными животными.

Обыкновенный барсук



Морские выдры, каланы, на время сна прикрепляют себя к морским водорослям.

Многие члены семейства куновых вырабатывают дурно пахнущую жидкость, называемую мускусом, чтобы метить свою территорию и защищаться от хищников. Из них самым известным является скунс. Испуганный скунс поворачивается к нападающему задом и выпускает струйку мускуса на расстояние до 7 м.



Полосатая гиена

Хотя гиены выглядят так, как будто они относятся к семейству собачьих, в действительности они составляют особое семейство хищников. Большинство гиен плотоядны. Некоторые живут стаями и вместе охотятся. Они способны загнать такую крупную добычу, как антилопа гну, преследуя ее на протяжении нескольких километров. Сильные челюсти и большие зубы гиены способны разгрызать даже крупные кости, рога и копыта, буквально ничего не оставляя от добычи.

От прочих гиен отличается земляной волк — ночное животное, живущее в одиночку и питающееся не мясом, а термитами.

Семейство **мангустов** (виверры, сурикаты, генеты и мангусты) состоит в основном из одиночных животных, хотя сурикаты живут большими группами.

Семейство **енотовых** включает енотов, носух и панд. Все они, за исключением большой панды, довольно мелкие животные с длинными хвостами. Они хорошие верхолазы, а некоторые гнездятся и питаются на деревьях. Большинство енотовых — одиночные ночные животные, кроме носух, у которых самки собираются группами и кормятся днем. Еноты и носухи поедают грызунов, насекомых, лягушек, растения и фрукты. Малая панда, малоизвестная родственница большой панды, питается фруктами, бамбуком и другими растениями, тогда как большая панда обычно поедает только бамбук.

Большие панды — одиночные животные, живущие в горных бамбуковых лесах Китая. Хотя небольшие лесные островки, где они обитают, находятся под защитой, окружающие леса оказались вырубленными. Это

Кинкажу относится к семейству енотовых. Он обитает в лесах Центральной и Южной Америки и питается фруктами, нектаром и медом, ловко орудуя очень длинным языком.



означает, что большие панды не могут переселиться на новое место для размножения или для того, чтобы найти свежую бамбуковую поросль. Размножаются они очень медленно, и у них бывает только по одному детенышу. В результате сегодня эти животные являются самыми редкими млекопитающими в мире.

На каждой лапе большой панды есть скрытый «большой палец», по сути являющийся удлинненной запястной костью. С его помощью большая панда легко удерживает даже на тонких стволах бамбука.



Большие панды вынуждены большую часть дня жевать бамбук, чтобы получать достаточное количество питательных веществ.



Копытные (часть I)

Копытные — это группа млекопитающих, у которых вместо ногтей на ногах копыта. Все они довольно крупные животные с длинными мордами, хорошим обонянием и зрением. Большинство копытных покрыто жесткими волосами. Все они травоядные и имеют большие плоские зубы, чтобы пережевывать растительную пищу, и особую систему пищеварения, чтобы извлечь из такой пищи максимум питательных веществ. Из-за крупных размеров многие копытные вынуждены большую часть времени проводить за едой. В ходе эволюции копытные научились ходить на пальцах, превратившихся со временем в твердые копыта. Это дало им возможность быстро бегать, спасаясь от опасности. Копытные, которые обитают в лесах и должны искать себе корм, обычно одиночные животные, в то время как копытные, населяющие открытые пространства с обильными пастбищами, обычно собираются в стада.



На черепе зебры хорошо видны передние зубы-резцы и жевательные задние зубы. Зубы растут все время, поэтому они не стачиваются от постоянной работы.



Чепрачный тапир

Копытных разделяют на два отряда: непарнокопытных, у которых есть один или три пальца, и парнокопытных, у которых на ногах два или четыре пальца. К непарнокопытным относятся лошади и зебры, у которых по одному пальцу, и носороги и тапиры, у которых по три пальца.

Лошади, ослы и зебры живут в степях и пустынях и питаются травой. У лошадей хвосты целиком покрыты волосами, а у зебр и ослов волосы есть только на кончике хвоста. У всех лошадей и зебр волосы на шее образуют гриву.

Многие представители семейства лошадиных обладают красивой окраской, но зебра — самая эффектная. Черные и белые полосы у каждой зебры располагаются по-своему и предназначены, вероятно, для того, чтобы сбивать с толку хищников, или же для того, чтобы помогать стаду держаться вместе.

У лошадей великолепное зрение, позволяющее заметить хищника, приближающегося с любой стороны. Они способны долгое время бежать на высокой скорости, преодолевая большие расстояния. Чаще они держатся стадами, состоящими из жеребца, нескольких кобыл и жеребят. За право возглавлять стадо жеребцы вступают в драку.

Семейство **тапиров** — одно из самых древних. Живут тапиры в лесах Центральной и Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Своими хоботками они срывают листья и отправляют их в пасть.

под угрозой уничтожения, потому что люди охотятся на них ради их рогов.

В отличие от большинства копытных, у носорогов плохое зрение, однако обоняние и слух хорошие. В основном это одиночные животные, хотя изредка носороги образуют небольшие группы. Белый носорог пасется на траве, а другие виды предпочитают деревянистые растения, листья и фрукты. Носороги предпочитают держаться неподалеку от воды, чтобы время от времени освежаться. Они катаются в грязи, чтобы избавиться от докучливых насекомых, кусающих их.



Оба вида африканских носорогов, белый и черный, в действительности являются серыми. У черного носорога верхняя губа крючковатая, чтобы удобнее справляться с деревянистыми растениями, а у белого носорога губы широкие, чтобы удобнее было щипать траву.

Тапиры — ночные животные, они полагаются на свою темную окраску, чтобы скрываться среди деревьев от хищников. У чепрачного тапира на шкуре есть большие черные и белые пятна, не позволяющие различить его силуэт в темноте. Естественными врагами тапиров являются большие кошки, например ягуары, но им угрожает и человек, разрушая значительную часть среды их обитания.

Носороги принадлежат к отряду непарнокопытных. Их огромные тела защищены кожаной броней, а на голове имеется один или два рога. Рога состоят из отвердевшего вещества, называемого кератином и аналогичного тому, из которого состоят наши ногти. Несколько видов носорогов находятся

Суматранский носорог из тропических лесов Юго-Восточной Азии покрыт волосами.



Копытные (часть II)

Среди парнокопытных имеется множество крупных млекопитающих, от свиней и беганов до жирафов и антилоп. Есть две главные группы парнокопытных. Первая состоит из свиней, пекари и бегемотов. У них короткие ноги, большие головы, а на ногах по четыре пальца. Вторая группа объединяет всех остальных парнокопытных, у которых ноги длиннее и с четырьмя пальцами на каждой.



Дикий кабан

У диких свиней и пекари приземистые тела, покрытые щетиной, и большие клыки, которые у таких видов, как дикие кабаны и бородавочники, выдаются вперед наподобие бивней. У самцов клыки больше и используют-ся во время драки. Толстая шкура и подушечки

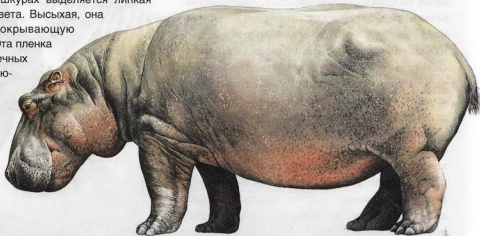
У бегемотов отсутствуют потовые железы, что отличает их от прочих млекопитающих. Вместо этого из пор на их шкурах выделяется липкая жидкость розового цвета. Высыхая, она образует пленку, покрывающую все тело животного. Эта пленка предохраняет от солнечных ожогов и защищает любую рану от инфекции в грязной воде или болотной жиже.



Пекари

из спутанных волос на плечах защищают самцов от клыков противника. Дикие кабаны своими большими подвижными рылами находят по запаху и выкапывают растения, фрукты, червей, корни и мелких животных вроде лягушек и грызунов. Дикие свиньи живут небольшими группами, состоящими из самцов и самок с детенышами, хотя при кормежке могут собираться в более многочисленные группы. Пекари живут большими организованными стадами, в которых выделяются семейные группы.

Бегемоты, или **гиппопотамы**, — огромные африканские млекопитающие. Они живут группами в степных реках и озерах, а их родственники, карликовые бегемоты, более склонные к уединению, обитают в лесах и болотах.



На жарком африканском солнце кожа у бегемотов быстро пересыхает, поэтому они днем лежат в прохладной воде или в грязи. Их глаза, ноздри и уши расположены на верхушке головы, так что они могут погрузиться почти целиком. Ночью, когда становится прохладнее, они выбираются на сушу и несколько часов пасутся на траве. Несмотря на внешнюю неуклюжесть, бегемоты очень мощные животные, яростно сражающиеся за свою территорию и защищающие своих детенышей.



Верблюды — это копытные животные с двумя пальцами. Семейство верблюдовых включает в себя два вида верблюдов и несколько южноамериканских видов, среди них лам и викуний. Они живут в пустынях или на горных равнинах и хорошо приспособились выживать в суровых условиях.

Верблюды — жители пустыни. Их плоские широкие ступни дают возможность легко идти по мягкому песку, и они даже умеют закрывать ноздри, чтобы ветер не задувал в них песок. Верблюды питаются сухими растительными колосками, не пригодными в корм другим животным, и могут долгое время обходиться без пищи и воды. Они запасают пищу в своих горбах в виде жира, а их тела устроены так, чтобы сохранять как можно больше влаги — за короткое время способны выпить очень много воды.

В большинстве своем верблюды одомашнены человеком, хотя по-прежнему они много

времени проводят на свободе, собираясь в стада и добывая пропитание. Уже тысячи лет человек использует верблюдов как вьючных и верховых животных, а также высоко ценит верблюжье мясо, молоко и шерсть.

Меньшие представители семейства верблюжьих живут в горных Андах в Южной Америке. Это подвижные длинноногие животные, питающиеся травой и прочей растительностью. Лам и альпак люди одомашнили. Ламы способны переносить на себе тяжелую поклажу на большие расстояния по неровной местности, альпаки же дают прекрасную тонкую шерсть. Гуанако и викуньи живут дикими стадами. Их шерсть тоже высоко ценится, поэтому на них беспощадно охотятся.

У дромедара один горб, а у бактриана (слева) два. Двугорбые верблюды зимой покрываются густой шерстью, а весной линяют клоками, из-за чего выглядят как оборванцы.



Гуанако (внизу) живут семейными группами в лесостепных регионах. Всю необходимую влагу они получают из съедобных растений, поэтому им не нужно пить воду.

Копытные (часть III)

Многие копытные могут усваивать пищу более эффективно, чем другие животные. Это значит, что, несмотря на большие размеры, они в состоянии получать все необходимые питательные вещества из растительной пищи. Таких животных называют жвачными. Их желудки состоят из отделов, перерабатывающих грубый корм поэтапно. Например, коровы способны отрыгивать пищу, прошедшую первый пищеварительный этап, обратно в пасть, чтобы пережевать ее еще раз.

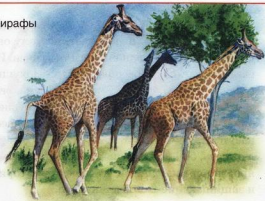
Столь целесообразно устроенное пищеварение означает, что жвачные тратят на еду меньше времени, чем такие копытные, как лошади. Пьют воду они тоже не так часто, поэтому свободнее

Окали — родственники жирафов, хотя со своими черно-белыми полосатыми ногами больше похожи на зебр. У них, как и у жирафов, есть маленькие рожки, покрытые кожей, и чрезвычайно длинные языки, которыми они могут облизывать свои веки. Окали живут в африканских тропических лесах и питаются молодыми побегами и листьями. В отличие от жирафов, видят они не очень хорошо и больше полагаются на слух и обоняние.

передвигаются по неблагоприятным местам, например по пустыне.

Жирафы обитают в африканской лесостепи, держась поближе к лесистым местам. Высота взрослых самцов превышает 5 м, так что они являются самыми высокими животными в мире. У них длинные ноги, покатые спины и необыкновенно длинные шеи, а это означает, что жирафы могут питаться листвою и молодыми побегами деревьев, недоступными для других животных. У них прекрасное зрение, позволяющее видеть на несколько километров вокруг. Они также

Жирафы



умеют бегать со скоростью больше 50 км/ч странной однобокой поступью, когда обе левых или обе правых ноги движутся одновременно. Самки защищают детенышей, пытаясь укусить нападающего мощными зубами.

К полорогим относятся дикие быки, бараны, козы, антилопы и гавели. Первые три группы уже тысячи лет служат человеку как домашние животные, но и сейчас



у них есть множество диких родственников. Такие небольшие полорогие животные, как газели, питаются разнообразной растительной пищей — фруктами, листьями и корой деревьев. Многие полорогие живут стадами. В стаде африканских буйволов могут быть сотни животных. На буйволов и антилоп охотятся большие кошки и дикие собаки. Хищники обычно нацеливаются на детенышей или больных животных, однако взрослым животным иногда удается их прогнать, сбившись в тесное стадо и выставив рога вперед. Антилопы в любом возрасте уязвимы для хищников. Поэтому они стараются спрятаться или как можно быстрее убежать.

Бараны и козы живут в гористых местностях. Некоторые являются одиночными



Африканские буйволы встречают своих врагов — львов, крокодилов и человека — очень агрессивно.

Олень очень похож на антилопу, но в отличие от нее не имеет постоянных костяных рогов. Оленьи рога (за исключением северного оленя) каждый год сбрасываются и отрастают заново, потому что животные часто повреждают их во время схваток.



Лось (слева) — самый крупный представитель семейства оленей. В высоту он достигает 2 м, у него огромные рога.

животными и яростно сражаются за свою территорию, другие живут стадами. Это коренастые, но проворные животные, которые умеют хорошо бегать и перепрыгивать через опасные места, не сваливаясь вниз. Обычно рога есть и у самцов, и у самок, хотя у самцов они больше. Во время схваток самцы сталкиваются рогами с большой силой. Козлы изо всех сил пытаются забодать друг друга, а бараны бьются головами.

Длинноногие газели (внизу) созданы для бега. Когда эти животные убегают от хищников, изредка они внезапно подпрыгивают, держа ноги выпрямленными.



Глоссарий

Антенны (сязжки, усики) — одна или несколько пар длинных подвижных головных придатков, служащих органами чувств у некоторых животных, в том числе у насекомых и улиток.

Беспозвоночные — животные, не имеющие костяка. К ним относятся насекомые, паукообразные, моллюски, черви и губки.

Брюшко — задний отдел тела типичных членистоногих, в котором помещаются органы пищеварения, выделения и размножения.



Вид — совокупность животных с одинаковым строением тела, способных при скрещивании давать плодовитое потомство.

Водоросли — растения без настоящих корней, стеблей и листьев, живущие в воде или влажных местах. Многие водоросли являются одноклеточными. Они входят в состав планктона.

Вредители — живые существа, причиняющие людям ущерб или неудобства своим образом жизни или многочисленностью. Некоторые виды животных уничтожают урожай или разносят болезни.

Вылупливаться — выходить из яйца.

Вымирание — процесс, в ходе которого весь отряд, вид или подвид полностью исчезает с лица земли.

Тропический лес — лес, растущий в изобилии дождями регионе. Для него характерен сплошной полог листвы и почти полное отсутствие подлеска и солнечного света внизу.

Жабры — дыхательные органы рыб. Когда вода входит в рот и выходит через жабры, растворенный в ней кислород поглощается тонкими кровеносными сосудами.



Ископаемое — остатки или следы когда-то существовавшего животного или растения, сохранившиеся в виде окаменелостей.

Камуфляж, защитная окраска — средство маскировки, благодаря которому животное может быть незаметным для хищника (или для добычи, если оно само является хищником), сливаясь с фоном окружающей среды.

Климат — режим погоды, свойственный данной местности в течение многих лет.

Кокон — шелковый футляр, сплетаемый некоторыми членистоногими. Иногда используется как сумка для яиц, иногда сплетается вокруг тела насекомого, когда оно окукливается.



Колония — группа животных одного и того же вида, живущих совместно. Некоторые животные, например муравьи, создают постоянные колонии, питаются и размножаются в рамках единого организма. Другие животные собираются вместе в период размножения.

Криль — крошечные креветки, составляющие планктон и являющиеся основной пищей многих морских животных, в том числе больших китов. Особенно изобилуют крилем воды Антарктики и Северный Ледовитый океан в летнее время года.



Кровеносная система — система кровеносных сосудов, омывающих кровью все органы тела.

Кровеносные сосуды — протоки, по которым кровь циркулирует по организму.

Куколка — промежуточная стадия развития организма, в которой животное находится в бездеятельном состоянии. У некоторых насекомых на этой стадии личинка превращается во взрослую особь.

Легкие — органы, поглощающие кислород из воздуха и имеющиеся у млекопитающих, птиц, земноводных, рептилий и двоякодышащих рыб.

Метаморфоз — процесс, в ходе которого организм животного и его поведение, например у бабочки или лягушки, глубоко преобразуется при взрослении. При метаморфозе некоторые животные проходят стадию куколки.



Миграция — массовое передвижение животных в определенное время года из одних мест обитания в другие для питания или размножения.

Ночное животное — животное, ведущее активную жизнь ночью и отдыхающее днем.

Опыление — перенос крошечных зернышек, называемых пылью, от мужской части одного цветка к женской части другого (или того же самого) цветка. В результате образуются семена, из которых может вырасти новое цветочное растение.



Орган — образование, состоящее из различных типов клеток и выполняющее определенные функции в организме, например мозг или желудок.

Падаль — останки мертвых животных.

Пастись — питаться травой.



Пищевая цепь — последовательность, в которой растение служит пищей животному, это животное в свою очередь служит пищей другому животному и так далее.

Плавники — широкие плоские образования на теле водного животного (например, кита или рыбы), которые служат для поддержания равновесия и изменения направления движения.



Планктон — микроскопические животные и растения, в огромных количествах плавающие в озерах, морях и океанах. Планктон является важным звеном в пищевых цепях.

Позвоночные — животные, обладающие костяком. Все млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные и рыбы являются позвоночными.



Спячка — состояние, в котором некоторые животные проводят зиму. При спячке жизнедеятельность организма снижается. Дыхание и другие функции организма замедляются, чтобы сохранить энергию.



Теплокровный — организм теплокровного животного, способный поддерживать свою температуру независимо от температуры окружающей среды. Это достигается сжиганием «топлива» (пищи).

Территория — участок суши или моря, занятый одним животным или группой животных. Обитатель территории защищает ее от чужаков, хотя соседние территории могут отчасти перекрываться.

Устье — место впадения реки в море, где смешиваются пресные и соленые воды.

Хищники — животные (или растения), которые питаются другими животными.



Холоднокровные — холоднокровные животные, которые не могут поддерживать постоянную температуру тела, изменяющуюся в соответствии с температурой окружающей среды.

Хряц — гибкая и упругая ткань, из которой состоят амортизирующие прокладки между суставами у некоторых животных. Составляет скелет у акул и скатов.

Цепкий — приспособленный для хватания. У некоторых животных, например у обезьян, цепкие хвосты, которые они используют как дополнительные конечности при лазании по деревьям.

Членистоногие — животные с жестким внешним скелетом и несколькими парами сочлененных ног.

Эволюция — процесс, в ходе которого живые существа постепенно изменяются, приспосабливаясь к окружающей среде.



Эхолокация — метод, посредством которого некоторые животные (например, летучие мыши, киты, дельфины) ориентируются в пространстве. Они испускают высокие звуки и слушают отраженное эхо, которое дает им представление о положении окружающих предметов.

Яд — отравляющее вещество, содержащееся в телах некоторых животных, в том числе у некоторых видов змей, пауков, скорпионов и рыб. Используется для защиты или охоты, обычно впрыскивается острым жалом или при укусе зубами.





Удивительные и прекрасные, живущие на море и на суше,
молчаливые и громогласные, яркие и невзрачные

- ✓ млекопитающие
- ✓ пресмыкающиеся
- ✓ птицы
- ✓ рыбы
- ✓ насекомые
- ✓ пауки
- ✓ беспозвоночные...

В иллюстрированной энциклопедии рассказывается о жизни
наших соседей по планете, особенностях их строения,
поведения и образа жизни.

www.ksdbook.ru

ISBN 978-5-9910-0088-8



9 785991 000888

www.bookclub.ua

ISBN 978-966-343-670-8



9 789663 436708