

Простая наука для детей

# ТАКИЕ РАЗНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

*Аванта*

УДК 087.5:57

ББК 28я2

П12

**Павлинов, Игорь Яковлевич.**

**П12** Такие разные животные / И. Павлинов, Худож. Ю. Станишевский, С. Крускоп, Е. Журавлев — Москва: Издательство АСТ, 2019. — 253, [3] с.: ил. — (Простая наука для детей).

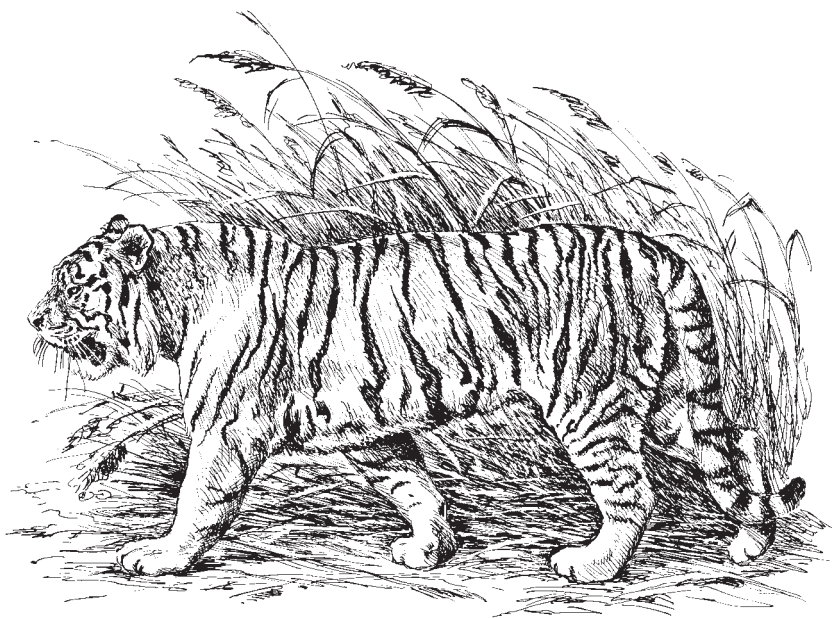
ISBN 978-5-17-113000-8.

Как, оказывается, разнообразен животный мир нашей планеты! В книге Игоря Павлинова «Такие разные животные» невероятно интересный рассказ о всех них: начиная с предков млекопитающих — первозверей и сумчатых животных. А их, этих сумчатых, существовало в природе немало: не только кенгуру, коалы и опоссумы, но и бандикуты, сумчатые лисы и волки и маленький зверёк — тасманийский дьявол. В книге рассматриваются все основные отряды зверей, их особенности, удивительные приспособления, «язык» и привычки. Рекомендовано к прочтению всем, кто увлекается биологией и хочет узнать о животных больше.

Для среднего школьного возраста.

**УДК 087.5:57**

**ББК 28я2**



## ПОЧЕМУ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ?

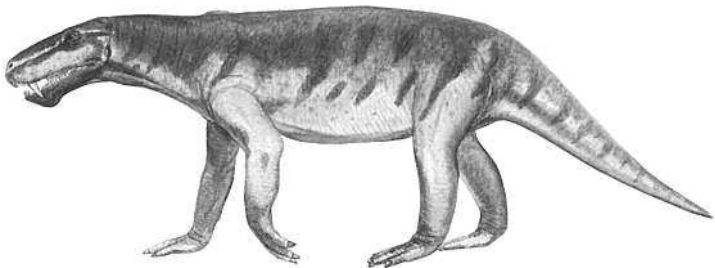
**Звери**, или **млекопитающие**, — отдельный класс позвоночных животных. Они произошли от звероподобных рептилий около 230 миллионов лет назад. Процесс превращения «ящеров» в «зверей» был постепенным и длился очень долго, несколько десятков миллионов лет.

Первые «настоящие» млекопитающие были мелкими — с мышь или крысу, покрыты редкими волосами, некоторые из них — яйцекладущие (их прямые потомки — современные **утконос** и **ехидна** из Австралии), с несовершенной терморегуляцией. Их было очень мало — в те времена на суше царствовали **динозавры**.

Эти невзрачные, ничего особенного собой не представлявшие примитивные млекопитающие влачили жалкое существование невообразимо долгое время — целых 150 миллионов лет, почти

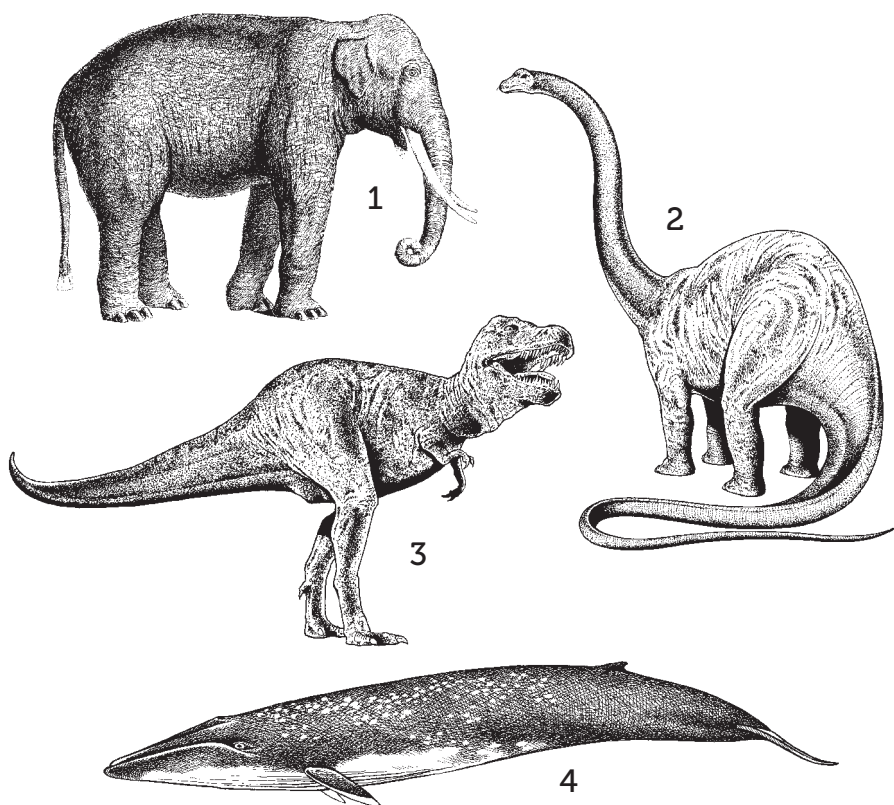
две трети всей истории класса. И они, наверное, такими и остались бы, если бы их счастью не помогло чужое несчастье. 65 миллионов лет назад на нашей планете разразился глобальный экологический кризис, о причинах которого до сих пор спорят ученые. За каких-то пару миллионов лет он полностью уничтожил всю чрезвычайно разнообразную фауну динозавров, тем самым освободив сцену «театра жизни» для новых «актеров». Ими и стали млекопитающие: именно с гибелью динозавров на смену мезозою — «эре рептилий» — пришел кайнозой — «эра млекопитающих».

Звери, словно воспрянув духом, довольно быстро заполнили Землю, причем стали осваивать не только сушу, где уже не имели себе равных, но и воздушное пространство (**летучие мыши**), вторично вернулись в воду (**китообразные**). Почти «одновременно», по геологическим меркам, возникают все основные современные отряды млекопитающих — **насекомоядных, приматов, хищных, копытных, грызунов** и др. Причем звери стали не только разнообразнее, но и крупнее: вымерших холоднокровных гигантов (**диплодоков, бронтозавров** и др.) заменили



Звероящер ликенопс

гиганты теплокровные — **слоны, носороги, киты**. Таким образом, млекопитающие окончательно заняли «вершину» на эволюционном древе животного царства. А затем в результате эволюции зверей появилось крайне самобытное существо, основной функцией которого стало познание окружающего мира и самого себя. Возник человек...



Современные и ископаемые животные-гиганты:

- 1 – слон (длина 6,5 м);
- 2 – диплодок (длина 30 м);
- 3 – тираннозавр (длина 15 м);
- 4 – синий кит (длина до 33 м)

## ВЕРШИНА ЭВОЛЮЦИИ

Кто же такие — млекопитающие, почему они — «вершина» эволюции? Разнообразие мира живых организмов возникло в результате длительного процесса эволюции. Она начиналась с простейших форм жизни — возникновения одноклеточных, от которых и произошли более сложные организмы — растения и животные. При этом основная задача, которая решалась природой в процессе эволюции, — продление жизни всеми доступными средствами в изменчивой, подчас враждебной среде.

Достаточно просто организованным (то есть низшим) формам жизни нелегко решать эту задачу. Возьмем низших представителей тех же позвоночных: ну что может сделать карась в пруду, когда он пересыхает летом или замерзает зимой?

Да и потомство свое низкоорганизованные существа чаще всего не способны защитить от невзгод. Поэтому-то рыбы мечут в воду многие тысячи икринок, в которых будущий малек только угадывается, и чаще всего тут же «забывают» о них. Неудивительно, что до взрослого состояния доживает лишь доля процента потомства одной самки.

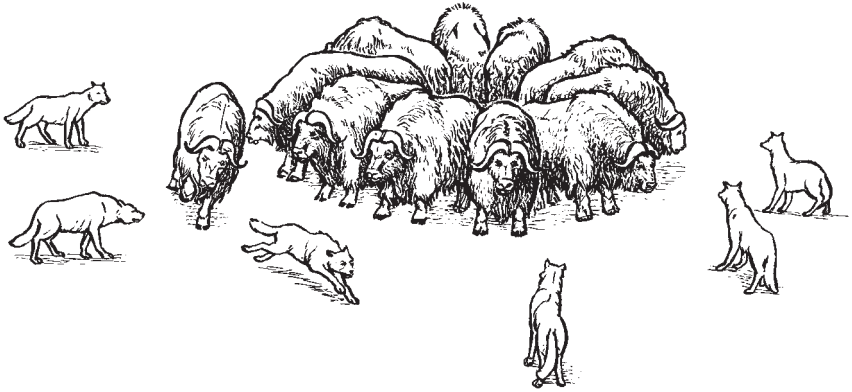
Но есть животные, которые способны в определенной степени «противопоставить» себя окружающей среде. Они не следуют слепо ее «диктату», а пытаются создать собственную устойчивую «микросреду» обитания, как для самих себя, так и для своего потомства. Для этого они учатся защищаться от неблагоприятных температур, вы-



Волчата, играющие перед логовом

сыхания, недостатка пищи и т.д. И млекопитающие больше других животных преуспели в решении важнейшей биологической задачи — выживания — именно вторым путем.

Действительно, у млекопитающих по сравнению с другими животными температура тела в меньшей степени зависит от температуры воздуха. Сверху они покрыты шерстью — это также защищает зверей не только от холода, но и от жары. Детеныши у большинства зверей развиваются внутриутробно, под защитой материнского организма, причем самка не только носит плод в себе, но и питает его через особый орган — плаценту. Мало того, она продолжает кормить малышей и после рождения, обеспечивая особым



Стадо овцебыков, обороняющееся  
от стаи волков

питательным продуктом — молоком. Вот отсюда и получили звери свое научное название — **млекопитающие**.

Наконец, у млекопитающих увеличено серое мозговое вещество — залог развития интеллекта, обеспечивающего выработку сложных форм поведения, социальной организации.

**Хищник** может выработать сложные формы охотничьего поведения (загон, облава), чтобы перехитрить свою жертву. А **копытному** в стаде легче обороняться от хищника, нежели в одиночку. Особенно если это не просто «стадо», а сложно организованное сообщество зверей, в котором есть вожак, умудренный опытом и способный научить уму-разуму своих подопечных, направить их на путь истинный.

Конечно, все эти особенности зверей не появились в одночасье, они постепенно вырабатывались в ходе длительной эволюции. Поэтому в классе млекопитающих тоже есть свои «низшие» и «высшие» формы: их можно различать по тем

же признакам, которыми звери в целом отличаются от других позвоночных. Так, среди млекопитающих до сих пор сохранились виды, у которых, как и у их предков — рептилий, потомство появляется на свет из яйца. Да и среди живородящих зверей одни пестуют детенышей едва ли пару месяцев, а другие — несколько лет. Если сравнить устройство мозга у насекомоядных и обезьян, можно безошибочно заключить, кто из них «глупее», а кто — «умнее».

## **КАК РАСТУТ «ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ДЕРЕВЬЯ»?**

Эволюция не сводится только к поступательному движению вверх по «лестнице» прогресса. Ведь условия среды обитания чрезвычайно разнообразны, поэтому не обязательно все время стремиться к повышению уровня организации. Можно просто уходить от конкуренции с другими организмами, осваивая еще незанятые «ячейки» в сообществах живых организмов — экологические ниши. Этот процесс называют «дивергенцией»: близкие виды в ходе эволюции как бы «расходятся» в разные стороны, вырабатывая специальные приспособления к определенным условиям среды.

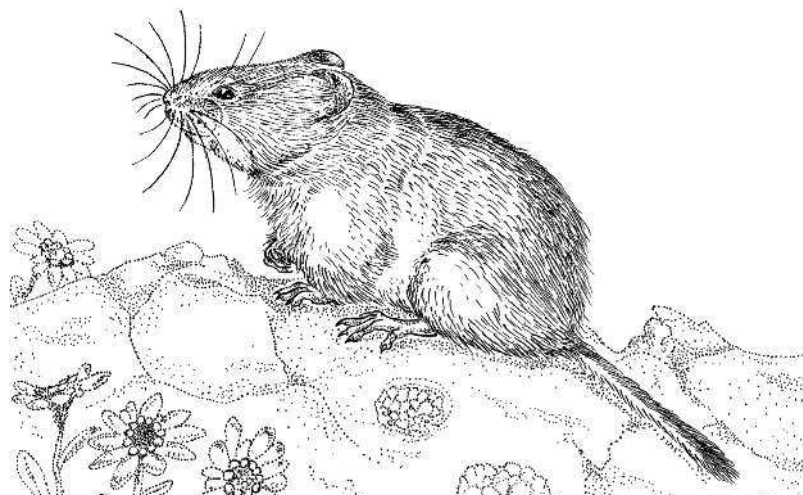
Если пытаться изобразить процесс расхождения видов по разным жизненным зонам и экологическим нишам, то ничего лучше «эволюционного древа» не придумаешь. Направленный вверх «ствол» — это и есть основное направление эволюционного прогресса млекопитающих, означаю-

щее повышение уровня их организации. А расходящиеся вбок ветви и веточки и есть не что иное, как дивергенция видов.

Сначала на стволе появляется крошечный побег: это возник новый вид, пытающийся свое счастье в эволюции. Если ему повезет, он не вымрет из-за каких-либо пертурбаций: зачаточный побег не «засохнет», а превратится в небольшую веточку. В новых благоприятных условиях, еще никем не занятых, появляется все больше и больше потомков того предкового вида: ветка все больше ветвится, становится толще. И в конце концов оказывается, что удачливый вид-основатель «нашел» новое, весьма перспективное направление эволюции: побег превращается в то, что садоводы назвали бы «скелетной ветвью» звери-

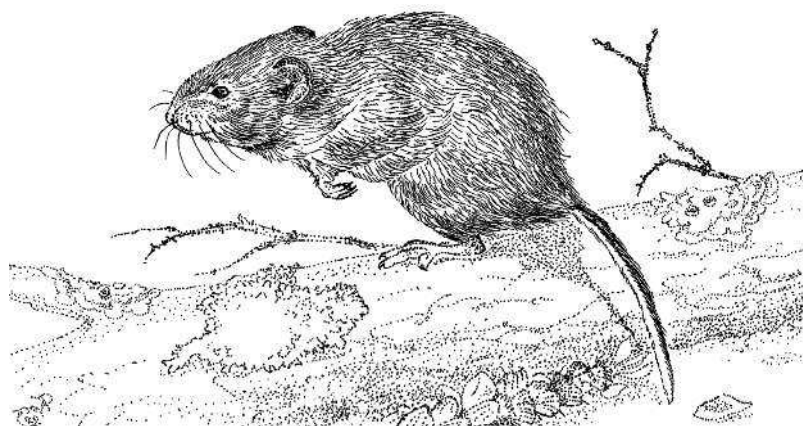


Хомяк обыкновенный

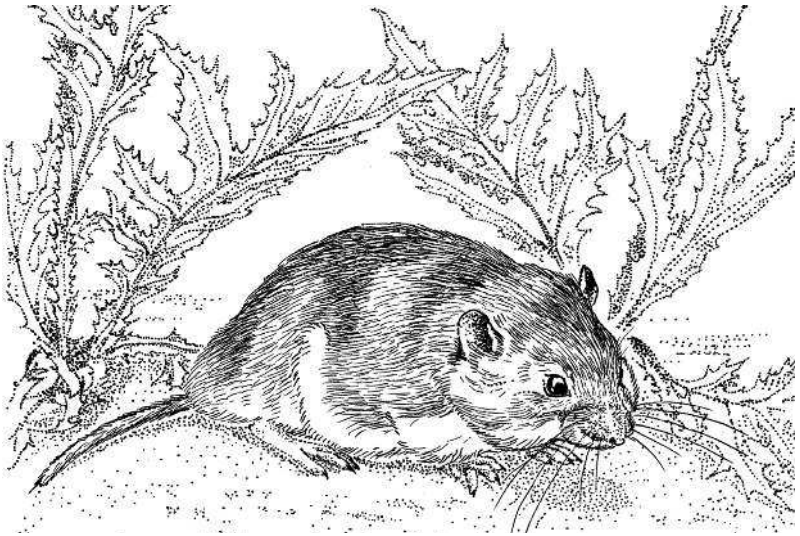


Полевка плоскочерепная

ного дерева жизни. Так, например, около 10 миллионов лет назад какие-то из зерноядных **хомяков** перешли на питание травой: это оказалось настолько удачным, что их потомки — **полёвки** — по разнообразию и обилию многократно превзошли своих предков.



Полевка рыжая



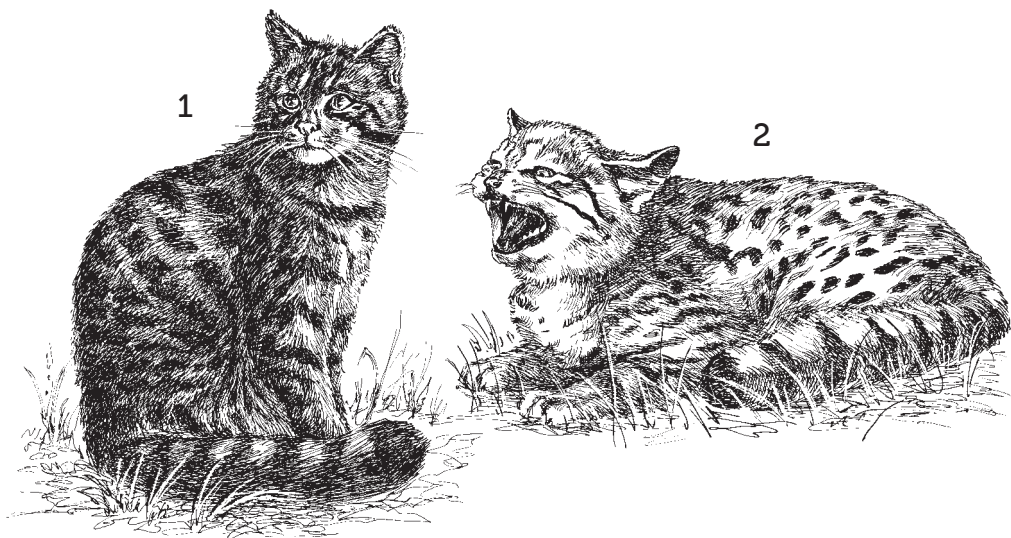
Полевка общественная

Приспосабливаясь к новой среде обитания, потомки все больше теряют сходство со своими предками: они как бы «забывают» своих пращуров, живших в иных условиях. Утрачивается сходство и с «кузенами», причем чем дальше виды «разошлись» в ходе эволюции по разным природным зонам, тем меньше между ними сходства. Ну кто бы мог сказать, глядя на порхающих в воздухе маленьких летучих мышей и плавающих в морских водах гигантов-китов, что все они — отдаленные потомки одних и тех же наземных зверьков, более всего похожих на ныне живущих землероек?

«Эволюционное древо» прекрасно иллюстрирует не только ход исторического развития живых существ, но и устройство «Системы природы». Оно чем-то напоминает устройство воинских частей: подобно полкам, ротам, взводам, в «Системе природы» есть разные уровни или ранги — клас-

сы, отряды, семейства и так далее. На «эволюционном древе» они соответствуют разным по «толщине» ветвям и отражают разную степень обособленности тех или иных групп животных. Говоря о животных, имеющих в системе определенный ранг, — о китообразных или тюленях, ежах или землеройках, мы можем охарактеризовать то, насколько давно отделилась и насколько далеко отошла данная ветвь от основного эволюционного ствола.

Так, если все звериное «древо» — это класс млекопитающих, то «скелетные ветви» — это отдельные отряды: например отряд хищные, отряд парнокопытные. Они обособились, как правило, не менее 70—90 миллионов лет назад, каждый завоевал свою собственную адаптивную зону. Растущие на них более мелкие ветки — это семей-



Представители рода кошек:  
1 — лесной кот; 2 — степной кот

ства: например в отряде хищных есть семейства медвежьих и кошачьих; в отряде парнокопытных — семейства полорогих и оленьих. Их эволюционный возраст — обычно 30—40 миллионов лет, каждое из семейств особым образом осваивает общую для отряда адаптивную зону. Например, в рацион медведей входят не только животные, но и растительные корма, а кошки питаются почти исключительно мясом.

Концевые веточки нашего «древа» — это отдельные роды: род медведей, род оленей и так далее. А они уже заканчиваются видами: бурый и белый медведи, лесной и степной коты, благородный и пятнистый олени. Возраст родов и видов млекопитающих обычно измеряется несколькими миллионами лет.

## СКОЛЬКО ИХ?

Разнообразие живых организмов огромно, и едва ли его когда-либо точно измерят. Одна из причин — многие виды вымирают бесследно, об их существовании мы никогда не узнаем: увы, вымирание видов, семейств, даже целых отрядов животных столь же свойственно процессу эволюции, как и появление новых. Другая причина в том, что мы и существующее разнообразие знаем далеко не полно: ежегодно открываются новые виды и роды, даже новые семейства.

Современные млекопитающие насчитывают около 25 отрядов, 140 семейств и 4 600 видов. Это совсем небольшая доля всего видового богат-

сва: ведь всех видов животных насчитывается более пяти миллионов, из них почти две трети приходится на насекомых! Да и в некоторых других классах позвоночных разнообразие больше: птиц известно около 5 000 видов, рыб — более 20 000. Даже если к нескольким тысячам современных видов зверей приплюсовать вымерших, которых, наверное, было в два, а то и в три раза больше, все равно получится очень мало, едва ли более 15 тысяч, и это за всю историю развития «звериного древа жизни», длившуюся более 200 миллионов лет.

Большинство зверей — обитатели тропиков, именно там сосредоточено основное разнообразие зверей. В фауне России, расположенной целиком в поясе умеренного и холодного климата, класс млекопитающих представлен всего 8—9 отрядами, немногим более чем 40 семействами и приблизительно 310 видами. Причем вряд ли кто из специалистов-систематиков — ученых, изучающих разнообразие животных и растений, — сможет назвать эти цифры точно. Чуть ли не каждый год открываются новые, не известные ранее виды, а выяснение родственных связей между ними приводит к уточнению числа групп более высокого ранга — родов, семейств и даже отрядов.

