

Друка



**ИГОРЬ АКИМУШКИН  
ИСЧЕЗНУВШИЙ  
МИР**



Акимушкин И. И. Исчезнувший мир  
«Молодая гвардия»; Москва; 1982

## **Аннотация**

*О развитии животного мира рассказывает в этой книге кандидат биологических наук, писатель Игорь Акимушкин. В ней говорится о первых позвоночных животных, царстве динозавров, ихтиозавров, о летающих ящерах, археоптериксе, мамонтах и шерстистых носорогах. Завершает книгу рассказ о приматах.*

**ИГОРЬ  
АКИМУШКИН**

# **ИСЧЕЗНУВШИЙ МИР**



**От автора**

Одни приходят, другие уходят — бесконечно видообразующее могущество эволюции.

Жизнь в веках многих детей природы эфемерна. Другие же упорны в борьбе за существование, неизменны в своем морфологическом и экологическом консерватизме словно сила инерции данного им изначально импульса не иссякла и продляет их дни. «Живыми ископаемыми» часто называем мы такие создания.

Эволюция некоторых видов животных прослеживается в палеонтологической летописи как непрерывная преемственная последовательность. Однако немало и таких, у которых связующие звенья в череде предков имеют большие разрывы. Заполнить их современная палеонтология еще не может...

А между тем так или иначе эволюция продолжается, совершенствует свои успехи. Каковы ее темпы? Можем ли мы узнать об этом? Приблизительно можем.

Большой авторитет в вопросах, касающихся эволюции, американский ученый Дж. Симпсон, приводит такой пример: в пресноводном озере в Канаде живут изолированно от других популяций обыкновенные тюлени (ларга). Изоляция эта началась от 3 до 8 тысяч лет назад. За упомянутый срок сменилась в озере в среднем тысяча поколений тюленей, и на Земле появился новый подвид обыкновенных тюленей.

У грызунов, обитающих на островах в отрыве от прочих своих собратьев, процесс возникновения новых подвидов еще более краткий: он свершается менее чем на 300 поколений.

Возникновение новых родов требует, естественно, много больше времени: у предков лошадей — примерно 5,6 миллиона лет, у аммонитов (вымерших головоногих моллюсков) — почти вчетверо больше.

Палеонтологии известны случаи еще более быстрых, чем у лошадей, темпов образования новых родов. Например, у хомяков, енотов и оленей, переселившихся из Северной Америки в Южную, — 1–2 миллиона лет.

Сходный по срокам процесс появления новых родов обнаружен у древних хищников. Однако в некоторые эпохи он был много более замедленным: новый род развивался за 8 (в раннем эоцене) и даже за 13 миллионов лет (в раннем плиоцене).

Становление новых видов также неодинаково во времени — от нескольких десятков тысяч лет до нескольких миллионов. Многое в видообразовании зависит от изменчивости или неизменности среды обитания, от генетических особенностей

эволюционирующего животного, от селективной роли «пресса» хищников и от многих других причин.

Древняя мудрость, утверждавшая: «Все течет, все изменяется», находит четкое выражение в развитии животного мира, которое не стоит на месте, а идет вперед то ускоренными, то замедленными темпами, свершая каждый день неприметное еще для нашего глаза движение вперед.

С чувством глубокого почтения я благодарю ученых, чьи труды, большие и малые, помогли мне в работе над этой книгой: всех авторов 15-томной серии книг «Основы палеонтологии» (под редакцией академика Ю. Орлова), члена-корреспондента АН СССР И. Шкловского, академика В. Комарова, профессоров В. Громову, В. Друшица, А. Рождественского, Г. Мартинсона, академика Л. Габуня, В. Якимова, Б. Поршнева, А. Гангнуса, академика В. Обручева, Р. Эндрюза, Дж. Симпсона, А. Ромера, Й. Аугусту, З. Буриана, О. Абеля, И. Вальтера, Л. Лики, У. Хауэлса, Ф. Борда, Д. Нэйпир, О. Куна, К. Дозе, Г. Вендта, Э. Майра, В. Ли, А. Сэндерсона, Д. Грина и многих других, здесь не упомянутых.

## Докембрий

---



Докембрий — древнейшая геологическая и палеонтологическая система. Составляют ее различные эры истории Земли. Докембрий включает 6/7 всего времени жизни планеты: от самых старых известных нам геологических пород до начала палеозоя и первого его периода — кембрия (570 миллионов лет назад). Таким образом докембрий охватывает около трех миллиардов лет. Более ранняя эпоха истории нашей планеты палеонтологическим исследованиям в настоящее время недоступна.

Очевидно, в криптозое (это самое крупное временное понятие в развитии жизни) существовали если не все, то, во всяком случае, многие типы многоклеточных животных. Но в те отдаленные времена они еще не обладали известковым

скелетом, и потому не осталось от них никаких остатков. Однако из верхов докембрия (криптозоя) ныне накоплен большой материал в виде слепков тел проблематичных животных размерами до нескольких сантиметров в диаметре и многочисленные следы их жизнедеятельности (ходы, следы ползания и т. п.).

В низах фанерозоя (следующий, более молодой период — от кембрия до наших дней), именно в раннем кембрии, животные вдруг приобрели способность строить известковые скелеты, по которым и производится их систематик. Они уже настолько сложны (археоциаты, губки, гидроидные полипы, моллюски, трилобиты, брахиоподы и даже, возможно, иглокожие), что, бесспорно, прошли длинный путь эволюционных преобразований. Что именно «позволило» им аккумулировать соли кальция, пока еще остается загадкой. Лишь предполагают, что в морях докембрия существовал дефицит этих солей.

## Начало начал

Вначале был «конденсат с бесконечной плотностью». Вся наличная во вселенной материя (а значит, и энергия!) каким-то чудом умещалась в очень мизерном пространстве. Затем сверхвзрыв, равного которому мир с тех пор не знал, разбросал материю во все концы. В первые миллионные доли секунды от начала взрыва температура расширяющейся вселенной (а точнее, обозреваемой ее части — нашей метagalактики) была около 10 квадриллионов градусов. Но уже через секунду упала до нескольких миллионов градусов.

Астрофизики обнаружили, что в спектрах видимых галактик линии поглощения смещены в красные концы спектров. По закону Доплера это значит, что галактики расходятся. И чем дальше они от нас, тем быстрее летят и тем больше в красный край спектра сдвинуты линии поглощения их

газов. Самые далекие от нас мчатся почти со скоростью фотонов, а проще сказать света — 300 тысяч километров в секунду!

«На некоторых этапах жизни галактик их ядра приобретают гигантскую светимость, превосходя по мощности излучение нашего Солнца в десятки тысяч миллиардов раз. Галактики с такими яркими ядрами получили название «квазаров» (академик В. Амбарцумян).

Наиболее дальний от нас из найденных до сих пор квазаров ОН471, невзирая на противодействие гравитации несется, преодолевая за секунду больше 270 тысяч километров неведомого нам пространства. Он, ОН471 обретается на самом краю мира, до него примерно 114 000 000 000 000 000 000 000 километров, или 12 миллиардов световых лет! (Световой год — космическая дистанция, которую фотоны пробегают за год своего путешествия во вселенной.) И хотя сейчас в распоряжении астрономов «...есть приборы, способные видеть еще дальше, пока ничего более удаленного, чем этот квазар, обнаружить не удалось. На этом основании делается вывод, что ОН471 находится там, где все кончается» («Сайенс дайджест»).

В таком случае этот удивительный квазар — один из ранних выбросов взорвавшегося «конденсата». Как показывают новые расчеты (в частности, пересмотр константы Хаббла в 1971 году), «Большой взрыв» произошел примерно 18 миллиардов лет назад. Значит, квазар ОН471 находится на передней границе расширяющейся вселенной, которая почти вдвое увеличивает свой объем каждые десять миллиардов лет. ОН471 — сгусток самой древней материи. Изучая его, можно судить о том, какой была наша метagalaktika в юности.

«Этот закон, названный законом красного смещения спектров галактик, а иногда называемый законом Хаббла, является одним из фундаментальнейших законов вселенной, одним из основных законов природы... В наши дни стало совершенно ясным, что предположение о некотором



грандиозном процессе взрывного характера, давшем начало галактикам и сообщившем им различные скорости, является наблюдательным фактом, вполне согласующимся с материалистическими представлениями о вселенной» (Т. Агемян).

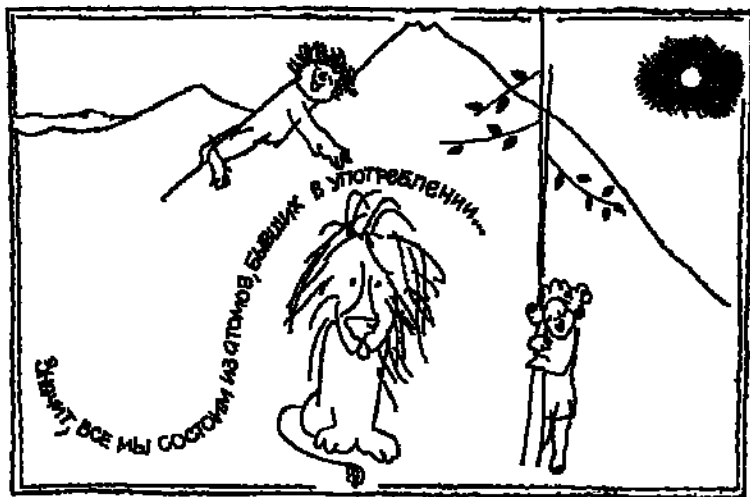
А что было до того, до первого взрыва в космосе (да и был ли он вообще, этот непостижимый взрыв, — сомневаются некоторые ученые), решат со временем астрофизики.

А пока мы твердо знаем: беспредельная или конечная вселенная существует. В каком же виде?

Силовые поля, плазма, нейтрино, протоны, нейтроны, электроны, фотоны — разные частицы атомов и сами атомы.

Среди атомов — две трети водородных, почти треть гелия и лишь сотая часть всех других элементов, известных на Земле. Значит, мир, в котором мы вращаемся в основном водородно-гелиевый.

Мир занят синтезом: при температуре в сотни миллионов градусов и под давлением в миллиарды атмосфер в недрах звезд (а их миллионы миллиардов!) и ядер легких элементов «куются» ядра тяжелых.



Но на Солнце, которое так жарко светит в летний полдень,

созидается лишь гелий: из водорода. Почему? Да потому, что температура там слишком мала для синтеза тяжелых элементов. Так почему же они все-таки есть в атмосфере Солнца и в недрах его спутников? Железо, свинец, уран? А потому, что когда-то очень давно вещество, из которого сложена вся солнечная система было «телом» гигантской звезды. В ее утробе тяжелые элементы и родились. Потом звезда взорвалась, и из осколков «слиплись» Солнце и планеты. Значит, все мы состоим из атомов, бывших уже в употреблении.

Итак, пять миллиардов лет назад Солнце светило ярко и жарко. Но светило, можно сказать, попусту, никого не радовало: ведь Земли тогда еще не было. (Впрочем, есть достаточно убедительная гипотеза о том, что Солнце и все планеты образовались одновременно.) Не было и других планет. Только пыль космическая кружилась вокруг одинокого желтого карлика (так непочтительно астрономы называют наше Солнце).

Пыль была холодная: минус 200 градусов! Все плотнее сжималась она и плотнее. Медленно сгущалась. А потом расслоилась, и каждый слой слипся в твердый, бешено вертящийся шар. Родились планеты.

На третьем вертящемся шарике мы с вами и живем. Вначале он был очень «рыхлый», неплотный, огромный: больше нынешнего солнца — несколько миллионов километров в диаметре. Силы притяжения сжимали этот пылевой шар. Постепенно уплотнявшийся земной шар разогревала гравитация, а затем и радиоактивные вещества (уран, торий и другие) выделяли при распаде столько тепла, что земной шар стал плавиться. Потом он снова остыл, но только с поверхности. Случилось это 4,5 миллиарда лет назад.

Наша планета: минералы, воды, горы и все ее обитатели, то есть вся земная материя во всей ее многоликости, сложена из одних и тех же элементов. Их уже известно сто четыре. Многие настолько редки, что совершенно неприметны и мало проявляют себя в творческих актах природы. И если Землю и облепившие

ее со всех сторон песчинки — горы, леса, города — разобрать на самые мелкие части, до молекул и атомов, мы увидим, что состоит она в основном из одного-двух десятков элементов.

Химики давно проделали этот опыт... Взяли пробы из разных мест и сфер жизни. После многих анализов убедились, что и человек, и древесный пень, и гора Эльбрус сложены из одинаковых элементов. Правда, в человеке много, например, кислорода и азота, а в Эльбрусе — кислорода и кремния, но и в том и в другом есть и водород, и сера, и железо, и кальций, и магний, и многие другие элементы.

Если судить по материалам, из которых изготовлены оба эти чуда природы, можно сказать, что человек и кавказская гора в некотором роде братья — дети Земли. В то же время они не во всем похожи. Ведь качества материала, из которого сложены человек и Эльбрус, разные: у одного вещество живое, у другого неживое. Живых организмов на Земле великое множество, а их разнообразие безгранично (много ли сходства между кораллом и львом?), и все-таки все они живые: и лев, и губка, и мухомор составляют единый и особый мир нашей планеты.

Ясная граница, разделяющая живое и неживое, отчетливо обозначена в природе всюду. Кто провел ее? Как вещество перешло грань, разделяющую ныне два мира вселенной?

Религия и мифы говорят, что бог был первым нарушителем этой границы: из неживого он создал живое. Как, когда и, главное, для чего — о том изобретатели бога рассказывают лишь сказки.

Человеку, который хочет знать правду, эта «гипотеза» ничего не дает. Даже если оставить все попытки докопаться до сути вещей и признать безропотно (и бесхлопотно), что жизнь создана богом, капитуляция эта перед самой большой на Земле тайной совсем напрасна: она ничего не объясняет. Ведь главный вопрос о начальных истоках жизни все равно остается без ответа: откуда взялся в таком случае сам демиург? Кто создал бога?

Наука давно отказалась от бога как рабочей гипотезы.

Научные теории по-разному объясняют происхождение жизни на Земле. Одни, не доверяя местным творческим силам, приглашают варягов издалека: жизнь, говорят они, принесена на Землю из космоса, где она существует вечно. Как только какая-нибудь планета создаст у себя сносные условия для жизни, на нее прилетают из космоса «семена жизни» — споры бактерий и другие зародыши вроде гипотетических «космозод». Переносят их с места на место по всей вселенной световые лучи, которые, как доказал наш знаменитый соотечественник П. Лебедев, обладают давлением. Давление, конечно, мизерное, но ведь и бактерия — микроб даже в сравнении с песчинкой.

Эта гипотеза (ее называют панспермией) привлекает больше своей поэтичностью, чем научной достоверностью, хотя недавние открытия органического вещества и, по-видимому, бактериальных клеток, спор и будто бы пыльцы в метеоритах, бесспорно, вызовут к ней более серьезное внимание.

Другие ученые считают, что жизнь возникла на Земле, но как результат чрезвычайно редкого взаимодействия химических, физических и космических сил. Как в игре в кости, вдруг случайно выпало благоприятное сочетание всех костяшек — стихий, и жизнь получила шанс на выигрыш.

При тысяче других вариантов выигрыша могло и не быть.

Наконец, в третью группу можно объединить теории, которые считают, что жизнь — это логический и закономерный процесс развития природы. Неживая материя на определенном уровне неизбежно становится живой ведь живое вещество — более организованная часть вселенной. То есть обладает, как говорят физики, минимумом энтропии. А все во вселенной, как по наклонной плоскости, катится к максимуму энтропии. Одна лишь жизнь противодействует этому процессу.

«Как можно было бы выразить... ту удивительную способность организма, с помощью которой он задерживает переход к термодинамическому равновесию (смерть)?.. и таким

образом поддерживать себя на постоянном и достаточно низком уровне энтропии» (Э. Шредингер).

До возникновения жизни на Земле в атмосфере кислорода не было (или было очень мало и лишь в самых верхних слоях).

Когда зарождалась Земля, кружась пылевым вихрем вокруг Солнца, ее атмосферу наполняли главным образом два газа — водород и гелий. Когда же она слиплась наконец в плотный шар, растеряв большую часть своего первородного водорода и гелия, в атмосфере Земли было много углекислого газа, азота, метана и аммиака. Кислорода еще не было.

И лишь когда растения одели планету в зеленый убор, кислород стал постепенно накапливаться под голубым куполом небес. Сейчас состав атмосферы уже совсем иной: азота в ней 78 процентов, кислорода — 21, углекислого газа — 0,03, водорода — 0,00005, а гелия — 0,00052 процента.

Полагают, что благодаря жизнедеятельности растений в атмосферу выделилось не меньше 26–52 квадрильонов тонн кислорода, в несколько десятков раз больше, чем содержится там его сейчас.

В первичной атмосфере, которая окутывала Землю до появления растений, и возникли первые организмы. «...В ядовитых атмосферах Юпитера и Сатурна гораздо больше шансов встретить преджизнь или даже какую-то примитивную жизнь, чем, скажем, на Венере или Марсе.

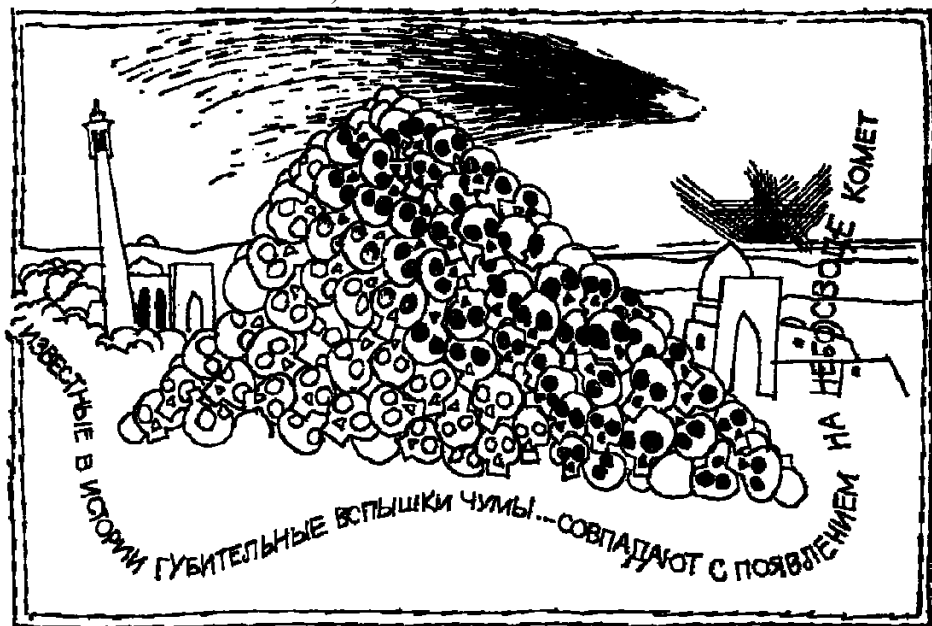
...От гипотезы панспермии наука отказалась. Но зато расцвела и утвердилась новая мегакосмическая концепция жизни — теория биопозза. По этой теории космос — весьма благоприятная среда для возникновения сложных органических соединений.

...Жизнь готова самозародиться и развиваться везде, где для этого есть набор подходящих условий» (А. Гангнус).

И делается вывод: вселенная «содержит в себе, по крайней мере, сырье для будущих биохимических эволюции».

Даже на кометах есть такое «сырье»!

Больше того, именно на кометах и зародилась жизнь — утверждают известные ученые Ф. Хойл и Ч. Викрамсингх в гипотезе о происхождении жизни и... пандемий (эпидемий глобального масштаба).



На поверхности ядер комет, по мнению этих ученых, «идеальные» условия для превращения неживой материи в живую. Одна из форм такой трансформации — вирусы и бактерии. Они попадают на Землю, когда наша планета в движении по орбите пересекает остатки вещества комет. Тогда-то будто бы и возникают сразу во многих районах земного шара эпидемические заболевания. Их внезапное появление и быстрое распространение трудно объяснить передачей заразных микробов от человека к человеку или при посредстве паразитов-переносчиков — вшей, клещей, тараканов и прочих насекомых. Подсчеты показывают, что этот процесс гораздо более медленный, чем стремительное продвижение по странам и

континентам всевозможных пандемий.

Ф. Хойл и Ч. Викрамсингх полагают, что страх и ожидание беды, которые испытывали прежде люди при появлении на небе комет, достаточно обоснованны: известные в истории губительные вспышки чумы, гриппа других заболеваний в основном совпадают с появлением на небосводе комет. Приносимая ими на земную поверхность инфекция сразу поражает многих людей. «Наша теория, если, конечно, она верна, будет иметь большое биологическое и медицинское значение. Возможно, что потребуется осуществлять в стратосфере постоянное микробиологическое наблюдение, чтобы предотвращать тот хаос, который в будущем может возникать от вторжения внеземных организмов» (Ф. Хойл и Ч. Викрамсингх).

Но это уже дело медиков — разобраться в причинной связи комет и пандемий (если таковая существует). Мы же продолжим нашу тему — зарождение жизни на Земле.

Научная ситематическая разработка этой веками загадочной темы началась в 1924 году, когда была опубликована книга академика А. Опарина «Происхождение жизни». Выдвинутая в этой весьма знаменательной книге теория легла в основу, можно сказать, почти всех современных гипотез о происхождении жизни.

«...Возникновение жизни на Земле следует рассматривать как закономерный процесс эволюции углеродистых соединений» (Большая Советская Энциклопедия).

Возраст нашей солнечной системы примерно 5 миллиардов лет, Земли (как твердого шара) — 4,5 миллиарда. Осадочные породы, в которых найдены несомненные остатки бактерий, датируются 3,1 миллиарда лет назад. На 300 миллионов лет позже на Земле уже жили первые сине-зеленые водоросли. Именно в эту эпоху появились в каменных летописях Земли их «коллективные» известковые постройки — строматолиты.

Значит, на химическую и биохимическую эволюцию и на

создание из приготовленных ими материалов первых живых клеток потребовалось около 1,4 миллиарда лет. А на все дальнейшее развитие жизни — вдвое больше времени. Первый процесс, несомненно, более сложный, чем второй. Что-то уж очень мало времени ушло на созидание природой органического материала и на сборку из него живой клетки.

Субстрат жизни — белок. Составные части белка — аминокислоты. Их всего 20. Соединяясь в разных сочетаниях друг с другом, аминокислоты образуют молекулы белков. В нашем теле десятки тысяч разнообразных белков, и все они сложены из двух десятков аминокислот, соединившихся в каждой белке в характерной только для него последовательности.

Лишь недавно биохимики составили достаточно ясное представление о том, как идет такой синтез в организме. А как шел он на планете при зарождении на ней жизни — пока загадка. Но что касается происхождения аминокислот, то исследования последних десятилетий прояснили эту туманную картину.

В 1953–1955 годах биохимик С. Миллер экспериментировал с довольно простым устройством, главной составной частью которого была колба, наполненная первичной «атмосферой» Земли: исходными веществами служили метан, аммиак, вода и водород. Через эту смесь пропускались электрические разряды, имитирующие грозовые воздействия на атмосферу юной еще безжизненной Земли.

И что же получилось? Чем наполнилась пожелтевшая вода в колбе? Синильной кислотой, углеводородами и другими органическими соединениями и, наконец, аминокислотами!

В последующие годы опыты Миллера повторили другие ученые — у всех после электрических разрядов из метана, аммиака, воды и водорода образовались аминокислоты. (П. Абельсон получил их даже из иной смеси веществ: водорода, окиси углерода, углекислого газа, водорода и азота.)



Затем такую же смоделированную первичную атмосферу стали «обрабатывать» другими физическими агентами: облучением рентгеном, электронами повышенной энергии, ультрафиолетом, наконец, температурой в тысячу градусов. И во всех случаях синтезировались аминокислоты. Иногда даже их полимеры! А в некоторых опытах получались и нуклеиновые основания — химические «бусинки» — структурные и функциональные основы ДНК (носителя наследственного кода). Насколько важно последнее, ясно будет из дальнейшего нашего рассказа.

«Результаты доказали, что на примитивной Земле имелись важнейшие для возникновения жизни строительные материалы: аминокислоты, сахар, жирные кислоты и производные их соединения — пурин, пиримидиновые основания, даже нуклеозиды и нуклеотиды. Больше того, в немалом количестве и разнообразии встречались порфирины, к которым относятся гемоглобин и «зелень листьев» (хлорофилл), в общем, разный исходный материал, необходимый для образования высокомолекулярных соединений» (К. Дозе).

С 1964 года С. Фокс экспериментирует с микросферами. Это небольшие «шарики» (диаметром около двух миллиметров). Они образуются при растворении а затем конденсации протеиноидов — белковоподобных веществ, полученных химическим путем.

Микросферы интересны тем, что от внешнего мира отделены мембраной, хоть и отдаленно, но напоминающей оболочку живой клетки. При изменении определенных условий среды, в которой они находятся, микросферы диффундируют, просачиваются через мембрану наружу, оставляя последнюю совершенно пустой.

Их мембрана представляет отличный опытный объект для изучения обмена веществ и проникновения их через оболочки биологических клеток.

## Извечный вопрос: что было раньше — курица или яйцо?

Этой иносказательной формулой определяется самый неясный пока процесс происхождения жизни: воссоединение в единое целое синтезированного из аминокислот белка и нуклеиновых кислот (ДНК и РНК), носителей наследственного кода и организаторов сборки из аминокислот определенного сорта белков. Без ДНК и РНК производство белков в живой клетке невозможно.

Тут вот ведь что получается: РНК действует в двух лицах — как транспортер активизированных предварительно аминокислот и как матрица, которая диктует порядок сборки белка из аминокислот. (Впрочем, как недавно установлено, в рибосомах несет она еще одну функцию — структурную.)

РНК-транспортер доставляет аминокислоту прямо к РНК-матрице. Аминокислота на ее поверхности может удержаться не где попало, а только на строго определенном месте. Для каждой из двадцати аминокислот на поверхности синтезирующей белок РНК приготовлена своя якорная стоянка. Никакая другая аминокислота ее занять не может.

Каждые полсекунды аминокислота ложится к аминокислоте, всегда на свое место. Десятки и сотни, даже тысячи аминокислот выстраиваются в ряд на поверхности РНК. Аминокислоты соединяются друг с другом в длинную цепь, и готовая молекула белка соскакивает с нуклеиновой матрицы.

Порядок построения аминокислот, а иначе говоря, формула будущего белка, зависит от химической структуры той РНК, на поверхности которой они выстраиваются. Эту структуру, эту матрицу как бы штампует по своему образу и подобию другая нуклеиновая кислота — ДНК.

РНК, химический шифр которой руководит синтезом белка, сама слепок, копия с ДНК. А ДНК — это оригинал. Это первоисточник генетической информации. В ДНК и скрыта наша

наследственность. В ней не только план изготовления белков, но и вся последующая программа построения организма в целом.

Теперь, надеюсь, понятно, почему сейчас без нуклеиновых кислот невозможна жизнь. Но невозможна она и без белка.

Так что же раньше родилось: работники-сборщики и плановый отдел производства или готовый уже объект их труда — живой белок?

Возможно ли, чтобы он сам служил матрицей для синтеза себе подобных белков? И лишь позднее эту роль передал ДНК и РНК, которые действуют несравненно более точно, чем было нужно на первых этапах возникновения жизни?

Теперь ДНК и РНК никакими белковыми матрицами незаменимы, потому что организмы стали более сложными, чем в первых опытах природы по их созданию. А может быть, белок и нуклеиновые кислоты с самого начала объединились еще в предклетках и в дальнейшем работали слаженно, рука об руку?

## **Энергетические ресурсы жизни**

Первые живые клетки взрастила Земля примерно три миллиарда лет назад. Все они были анаэробные, то есть обитали в бескислородной среде. Да и в атмосфере планеты, как уже говорилось, свободного кислорода не было. Его создатели — зеленые растения.

Пока еще одноклеточные, они довольно рано принялись за дело: уже через 300 миллионов лет после того, как явились в мир первые живые клетки, многие из них приобрели хлорофилловые зерна (вначале, возможно, как симбионтов).

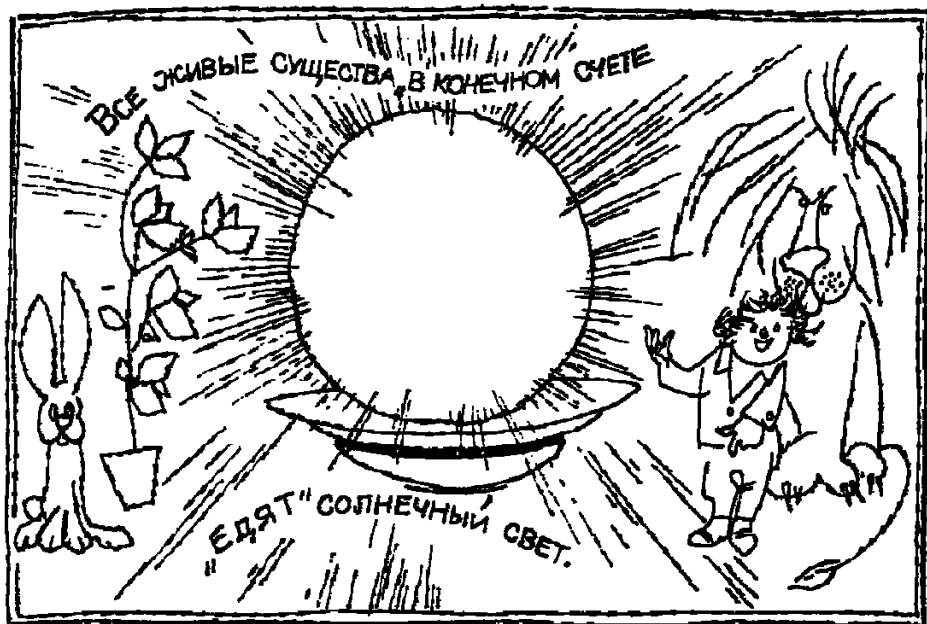
Это великое событие! Не только качественно иной стала атмосфера, но и вся жизнь на Земле пошла путем, который без чудодейственного хлорофилла невозможен.

Растения, счастливые обладатели хлорофилла, в буквальном смысле слова питаются солнечным светом и воздухом. Вернее, углекислым газом, извлеченным ими из

воздуха. Процесс этот называется фотосинтезом — созданием с помощью света.

Из шести молекул углекислого газа и шести молекул воды создают растения одну молекулу глюкозы. Глюкоза соединяется с глюкозой. Шесть тысяч молекул образуют одну полимерную молекулу крахмала. Зерна крахмала, запасенные растениями в своих тканях, главным образом в клубнях и семенах, и есть необходимые для всего живого на Земле «солнечные консервы». В них в виде химических связей молекул глюкозы поймана и аккумулирована энергия Солнца.

Каждый год зеленые одеяния наших материков и водоросли рек, озер и морей улавливают и консервируют столько энергии Солнца, сколько могут дать 200 тысяч мощных электростанций, таких, как Куйбышевская ГЭС. Два квадрильона киловатт-часов!



Эта энергия питает все живые клетки, все живые

организмы от вируса до человека (кроме некоторых хемотрофных бактерий, которые живут за счет химической энергии неорганических веществ). Это, если можно так сказать, валовая энергия жизни, потому что ее с избытком хватает не только для существования самих растений, но и всех животных, которые, не имея хлорофилла, вынуждены для поддержания жизни заимствовать энергетические ресурсы у растений. А те берут их у Солнца. Значит, все живые существа в конечном счете «едят» солнечный свет.

Что такое свет — первоисточник энергии, питающий жизнь? Шутники говорят, что свет — самое темное место в физике.

Действительно, много в его природе удивительного и непонятного. Однако физики неплохо в нем разобрались. Свет, говорят они, — это поток мельчайших из микрочастиц. Фотон — имя этой частицы. Называют ее и квантом света. Частица без заряда, без массы покоя — сплошной сгусток энергии в минимальной расфасовке.

Когда свет, иначе говоря, фотоны, падает сквозь полупрозрачную кожицу листьев на хлорофилловые зерна, молекулы хлорофилла их поглощают. Электроны эти молекул получают от фотонов дополнительную порцию энергии и переходят, как говорят физики, на более высокий энергетический уровень.

Состояние это для них необычное, вернее сказать, неустойчивое, и электроны стремятся вернуться в более устойчивую энергетическую фазу, отдав кому-нибудь избыток полученной от света энергии. Поэтому выделенный из клетки хлорофилл тут же испускает фотоны обратно — светится, как светятся все фосфоресцирующие вещества, в которых химическая энергия превращается в световую. Значит, хлорофилл в пробирке не может удержать пойманную энергию света. Она здесь быстро рассеивается, как в батарейке, если замкнуть накоротко ее электроды.

Иное дело в клетке — там в энергосистему хлорофилла включается длинная серия особых веществ, которые по замкнутой цепи реакций передают друг другу «горячие», то есть возбужденные, богатые энергией электроны. Прodelав этот путь, электроны постепенно «остывают», избавляются от избытка энергии, полученной от фотонов, и возвращаются опять на старт — на свои места в молекуле хлорофилла. И она с этого момента снова способна поглощать фотоны.

А избыточная энергия, потерянная ими и аккумулированная в молекулах глюкозы, и есть та таинственная «жизненная сила», о которой много спорили натурфилософы прошлых веков. Питаясь ею, жизнь существует.

## **Четыре царства живой природы**

Картина преобразования растениями земного шара требует некоторых уточнений.

Дело в том, что настоящие растения включились в процесс фотосинтеза довольно поздно: лишь два миллиарда лет назад (это меньше половины всей истории Земли). До них только наделенные хлорофиллом бактерии и сине-зеленые водоросли занимались фотосинтезом (однако бактерии при этом молекулярный кислород в окружающую среду не выделяли). Только они, бактерии и сине-зеленые водоросли, тогда и существовали на Земле. Никаких иных растений и животных еще не было. Теперь бактерии и сине-зеленые водоросли и растениями-то не считают! В особое царство и даже надцарство определили — доядерных организмов. У сине-зеленых водорослей и бактерий нет ядра. Нуклеиновая кислота (ДНК) рассеяна по всей клетке. А у прочих живых существ ДНК собрана в отделенном от цитоплазмы клетки мембраной ядре. Здесь помещается она в хромосомах — микроскопических тельцах, несущих наследственную информацию.

Биологами разработана новая система живого мира — не с

двумя царствами, как прежде (животные и растения), а с четырьмя: дробянки (сине-зеленые водоросли и бактерии), животные, грибы и растения. В каждом царстве по два подцарства. У животных — простейшие (одноклеточные) и многоклеточные. У дробянок — бактерии и сине-зеленые водоросли. У грибов и растений — высшие и низшие грибы и растения.

К подцарству бактерий относят и такие микроорганизмы, как актиномицеты, спирохеты, микоплазмы, риккетсии и вирусы (последних определили сюда не без сомнений, условно, впредь до более полного их исследования).

Интересно вот еще что: грибы, неподвижные, питающиеся прахом земли создания, по новой системе, оказывается, более близкие родичи животных, чем растений! Вернемся на некоторое время к бактериям, чтобы рассказать о них подробнее. Ведь роль бактерий в существовании всего живого на Земле как прежде, так и теперь особенно велика.

У бактерий дурная слава. Всем известно, что они виновники опасных болезней: туберкулеза, брюшного тифа, дизентерии, холеры, проказы. Но многие ли знают, что есть и полезные бактерии? Мало даже сказать полезные, просто необходимые нам! Жизнь на Земле бы бы невозможна без бактерий.

Бактерии насыщают почву азотом, повышая ее плодородие, образуют и саму почву, помогают людям заквашивать огурцы, капусту и силос для скота, приготавливать сыры, простоквашу, уксусы, льняные ткани. Поселяясь в кишечнике, они переваривают за нас неудобоваримую пищу. Они уже освещают мрачную бездну моря призрачным сиянием живых огней, преобразуя в свет особые вещества, которые находят в «карманных фонариках» глубоководных рыб и кальмаров.

Форма клетки у бактерий бывает трех типов: круглая, спиральная и палочковидная.

Круглых бактерий называют кокками: монококками, когда это одиночные шарики; диплококками, когда они двойные; тетракокками, когда соединены четыре шарика вместе; сарцинами — если шариков восемь или больше; стрептококками, когда круглые бактерии образуют цепочку, словно нанизанные на нитку бусинки, и стафилококками, если они громоздятся беспорядочной кучей.

Спиральные бактерии — это вибрионы (тело их лишь слегка изогнуто), спириллы закручены в один или несколько витков, а спирохеты — в тонкие и мелкозавитые спирали.

Бактерии-палочки образуют две группы: обычных бактерий и бацилл. У первых не бывает спор. Вторые, когда внешние условия неблагоприятны, отделяют внутри своего тела от наполняющей клетку протоплазмы маленький, овальный и блестящий комочек живого белка — спору. (После этого бацилла распадается.)

Спора окружена плотной оболочкой, максимально обезвожена и может без вреда для заключенной в ней искорки жизни переносить сокрушительные удары враждебных стихий. Например, давление в 20 тысяч атмосфер! Или космический холод в 253 градуса! Нагревание до 90, а некоторые споры — и до 140 градусов!

Годами лежит в летаргическом покое этот законсервированный квант жизни, чтобы когда-нибудь потом, попав в условия более благоприятные, пробудиться. Плодиться, плодиться, без счета, без меры — единственная забота вновь возрожденной бациллы.

И хотя размножается она самым примитивным образом: разрывается пополам, число ее потомков вскоре достигает астрономической величины. Ведь каждая половинка уже через 20–30 минут снова делится, и так без конца.

Допустим, к примеру, что они делятся каждые полчаса. Через час из одной бактерии образуется четыре. К концу второго часа их будет 16, к концу третьего — 64. Дальше число их,



увеличиваясь в геометрической прогрессии, быстро достигает цифр, которыми помечены столбовые вехи в космосе. Через 15 часов бактерий будет около 1 000 000 000, а через сутки с небольшим — 1 000 000 000 000 000 000 000 000 000.

И если даже каждая из них занимает в пространстве не больше одного кубического микрона, то октильон бактерий (а приведенная выше цифра и есть октильон) с трудом удастся упаковать в баке высотой, шириной и длиной в километр. Чтобы перевезти такую гору бактерий, потребуется состав в 20 миллионов вагонов!

Конечно, производя эти вычисления, мы предполагали, что ни одна из новорожденных бактерий не умирает, по крайней мере, в течение двух первых суток. Но, к счастью, этого никогда не случается: большинство из них погибает. Да и темп деления мы выбрали оптимальный; далеко не все бактерии размножаются так быстро. Туберкулезные бактерии, например, делятся лишь раз в полтора дня.

Разными способами добывают пищу бактерии. Одни разрушают ткани животных и растений, и среди таких немало паразитов: это возбудители всякого рода заболеваний.

Много среди бактерий сапробов, которые вызывают гниение белков и других органических веществ, разлагают их на более простые составные части — снова на углекислый газ, например, и аммиак.

Эти бактерии очень полезны. Горы мертвых тел лежали бы повсюду, если бы не бактерии. Они освобождают планету от растений и животных, в которых уже угасла жизнь. Сгнивая с помощью бактерий, прах трупов возвращается в землю.

Есть и бактерии — автотрофы, то есть сами себя питающие. Эти из неорганических веществ (аммиака, например, углекислого газа и различных солей) создают органические (белки, крахмал) и строят из них свое тело. Энергию, необходимую для преобразований простых веществ в сложные, они извлекают из солнечных лучей. Хемотрофные бактерии

питаются тоже углекислым газом и аммиаком, но энергию для изготовления белка, добывают, окисляя железо, марганец либо молибден, серу и кремний («грызут», так сказать, камень и металл!).

## **Вольвокс — первое многоклеточное существо?**

Зоологи и ботаники давно спорят о жгутиконосцах — растения они или животные?

Предмет их спора столь невелик, что простым глазом его не увидишь. Жгутиконосцы микроскопические существа — живые «шарики», «колбаски», «лодочки», с тонкими, жгутиковидными хвостиками, которыми они ударяют по воде и плывут.

В каждой луже миллиарды жгутиконосцев. Под микроскопом видно, что они зеленые: полным-полно у них под прозрачной «кожицей» хлорофилловых зернышек. Значит, это растения?

Решить непросто.

Тысячи хвостатых шариков, словно молекулы в тепловом движении, беспорядочно скачут в капле воды. Вот один наткнулся на бактерию. Втянул ее в миниатюрный «ротик» и... проглотил. У растений нет ртов. И глаз тоже нет. А у жгутиконосцев есть «карие» глазки. Обычно это просто бурое или красноватое пятнышко, воспринимающее свет. Но иногда оно углублено в виде чаши, в которой лежит линзовидный комочек крахмала. Он прозрачный — это хрусталик первородного глаза.

Так это животное?

Все зависит от погоды. В солнечный день, когда много света, жгутиконосцы — скорее растения. Занимаются фотосинтезом, из углекислого газа и воды изготавливают сахар. Им и питаются. В пасмурную погоду, когда света мало, некоторые из них переходят на другую диету: ловят бактерий и

мелкие водоросли.

Поэтому и нелегко биологам решить: с кем же они наконец имеют дело? Зоологи считают, что жгутиконосцы (по крайней мере некоторые из них) — простейшие животные. А ботаники числят их в разряде низших водорослей.

Вольвокс, говорит Д. Апдайк, «интересует нас потому, что он изобрел смерть. Амебы никогда не умирают... Но вольвокс, этот подвижный, перекатывающийся шар водорослей... нечто среднее между растением и животным под микроскопом он кружится, как танцор на рождественском балу, — впервые осуществив идею сотрудничества, ввел жизнь в царство неизбежной — в отличие от случайной — смерти».

До него, до вольвокса, смерть на Земле была необязательна и, так сказать, незаконна. Все одноклеточное живое никогда не умирало естественной смертью, только насильственной. Размножаясь, одноклеточная жизнь делилась пополам. А разделившись, жила вновь в удвоенном числе. Но когда одноклеточные жгутиконосцы объединились и образовали вольвокс, все они приобрели в этом объединении разную квалификацию. Одни сохранили привилегии половых клеток — эти, размножаясь, жили вечно в своих потомках. Другие сделались клетками соматическими, то есть бесполом телом колонии, и всякий раз умирали теперь после того, как их половые сестры и братья размножились.

Так смерть стала обязательным и законным по кодексу природы финалом жизни. До этого была лишь случайность.

Вольвокс — подвижный живой шарик (в диаметре до 3 миллиметров). Внутри он студенистый, а снаружи весь усеян жгутиконосцами (одноклеточными водорослями с двумя хвостиками-жгутиками, колебания которых приводят вольвокс в движение). Это настоящая колония зеленых жгутиконосцев — на поверхности вольвокса их от 200 до 50 тысяч. Есть у соединившихся в единое целое жгутиконосцев примитивные глазки — стигмы. На одном полюсе шара они лучше развиты, на

другом хуже. Более «глазастым» полюсом вольвокс и плывет вперед.

Почти все составляющие сферическую колонию клетки размножаться не способны (ни вегетативно, ни половым путем). Только около десятка самых крупных из них в нужное время плодятся, создавая дочерние колонии внутри живого шара.,

«Колонию вольвокса, может быть, правильнее рассматривать как многоклеточный организм, поскольку... не все клетки колонии равноценны. Возможно, что колониальность имела большое значение в эволюции органического мира и явилась переходным этапом к многоклеточным животным» (Ю. Полянский).

Так большинство ученых и полагает: от колониальных простейших организмов, подобных вольвоксу, и произошли многоклеточные растения и животные.

А теперь подведем итог. Как шла в пространстве и во времени биохимическая и биологическая эволюция. Какие пройдены ею этапы в древнейшие эры Земли.

Принимаем, что Земля сформировалась 4,5 миллиарда лет назад и была окружена первичной атмосферой: аммиак, метан, пары воды, азот, окись углерода, углекислый газ, водород, азот.

<b>Эры (Начало и конец в миллиардах лет назад)</b>	<b>Биохимические и биологические объекты</b>
Катархей 4,5—3	Аминокислоты, пептиды, пурины, пиримидины, нуклеиды, порфирины. Затем микросферы, предклетки.
Архей 3—1,9	Первые живые клетки (доядерные, анаэробные). Анаэробные хемотрофные бактерии. Нитчатые и округлые водоросли (сине-зеленые?).

Протерозой:	
Нижний 1,9–1,6	Строматолиты сине-зеленых водорослей и онколиты бактерий. Фотосинтезирующие бактерии.
Верхний (или рифей) 1,6–0,57	Организмы с клеточными ядрами. Многоклеточные животные, близкие к медузам, червям, морским перьям, членистоногим.

Цифры приведены приблизительные, поскольку у разных авторов неодинаковые датировки эпох (как и их названия). Часто и возраст Земли не всеми указывается одинаковый. Много еще в этих вопросах остается спорным.

## Палеозой

---



Палеозойская эра, следующая во времени за докембрием, длилась с 570 до 230–220 миллионов лет назад. Академик В. Комаров пишет, что «общая мощность палеозойских слоев достигает 25 000 метров».

Палеозой разделяют на шесть периодов: в скобках — начало и конец каждого из них в миллионах лет назад.

Кембрий (570–500) — бурный расцвет многоклеточных животных. Почти все типы животного царства имели уже своих представителей в этом весьма еще далеком от наших дней периоде. Но позвоночных не было. Начало эры трилобитов —

вымерших членистоногих, предков пауков, скорпионов, клещей и фаланг. Появляются примитивные предки наутилусов, улиток, раков, кишечнорастворимых, иглокожих и многих других многоклеточных животных.

Ордовик (500–440). Первые бесчелюстные панцирные рыбообразные, морские лилии, голотурии, морские звезды, головоногие моллюски, гигантские морские скорпионы (иные ростом с человека!). Бурный расцвет и затем массовое вымирание многих видов и родов трилобитов (полностью вымерли они в пермском периоде).

Силур (440–410). Первые челюстные панцирные рыбы! Древние многоножки, скорпионы, пауки.

Таким образом, силур — первый период в истории Земли, в котором было совершено завоевание суши нашей планеты. Многоножки, пауки и скорпионы претендуют на первенство в этом весьма знаменательном событии.

Девон (410–350). Первые хрящевые рыбы (первобытные акулы), а также легочные и кистеперые. Первые примитивные бескрылые, позднее первые насекомые и клещи, а в конце девона — амфибии!

Суша девона уже зазеленела. Правда, первые поселившиеся на ней растения появились в конце силура. Но гораздо больше их было в девоне: псилофиты, плауновые, папоротники. В девоне из остатков отмерших растений накопились уже слои каменного угля, правда, не очень большие.

Каменноугольный период, или карбон (350–285 или 275). Основные толщи каменного угля пришли к нам из этого периода. Тогда росли леса из древовидных плаунов, папоротников, лепидодендронов, кордаитов, сигиллярий и прочих, ныне вымерших «деревьев». В самом конце этого периода возвышенные места суши покрывали боры уже настоящих деревьев — хвойных.

Появились первые рептилии! И первые белемниты — предки кальмаров. Расцвет низших насекомых. Появляются и

высшие — тараканы, гигантские стрекозы.

Пермский период (285–230). Вымирают трилобиты и гигантские скорпионы. Обитают уже современного типа десятиногие раки, жуки, клопы, мухи и первые звереобразные пресмыкающиеся (терапсиды) — предки млекопитающих животных! Некоторые специалисты полагают, что корни происхождения этих зверозубых ящеров простираются даже в карбон.

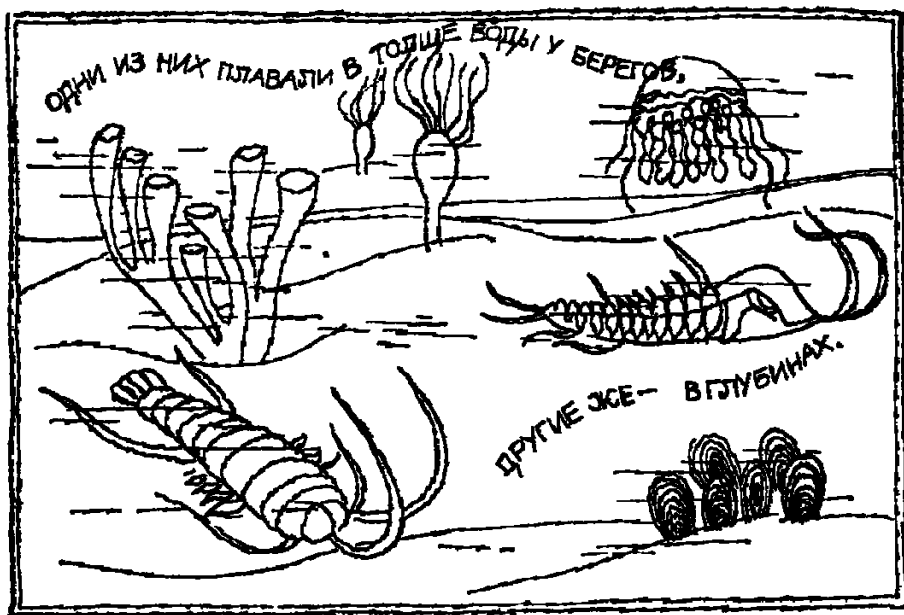
### **Некоторые образцы творений эволюции**

В кембрии море господствовало над сушей, как никогда больше. Вся Европа и Азия, за исключением Индии, были залиты океанскими водами. Лишь восток Канады и Южной Америки, запад Аравийского полуострова, Африка к югу от Сахары, запад Австралии и некоторая часть Антарктиды возвышались над морями. А моря были теплые, даже в Сибири, а точнее — там, где она сейчас находится, — температура воды первобытного океана не опускалась ниже 25 градусов!

Самыми крупными животными в морях кембрия были трилобиты. (Длина их от 2 сантиметров и до 75.) Почти половина всех собранных в музеях ископаемых, оставшихся от тех отдаленных времен, — трилобиты разных видов, возрастов и размеров.

Трилобиты — родоначальники пауков, скорпионов, клещей, фаланг и мечехвостов. Название «трилобит» по-русски значит «трехдольчатый». Трилобит рассечен был (но не до конца!) на три части — голову, «собранное» из многих сегментов туловище и хвостовой отдел (пигидий). Кроме того, туловище еще и продольными бороздами разделялось на выпуклую центральную «ось» (рахис) и на боковые плоские фаланги (плевры). Так что троичными были трилобиты и вдоль и поперек.





Одни из них плавали в толще воды, у берегов, другие же — в глубинах. Ползали по дну и зарывались в ил, выставив наружу лишь стебельчатые глаза-перископы. Многие вообще жили в иле, словно кроты в земле. Илом и кормились...

Их существование на планете имело почтенный возраст — двести миллионов лет. Затем вдруг все трилобиты вымерли (в пермском периоде). Отчего так случилось, непонятно.

Мечехвосты развились из общего корня с трилобитами. Палеонтологические находки последних лет доказывают, что мечехвосты появились на свет не в ордовике (как думали раньше), а уже в кембрии.

Трудно даже сказать, на кого они похожи: на броненосцев? на танки? на фантастические машины марсиан?

Ныне пять видов мечехвостов уцелели только в двух весьма далеких друг от друга районах земного шара: в прибрежных водах Карибского моря (и всего восточного побережья США и Мексики) и на мелководьях индонезийских

морей. Отсюда их ареал распространяется вдоль берегов Китая до Японии, на запад к Индии, на юг — до севера Австралии. Местами мечехвостов еще так много, что их ловят сетями, сушат, толкут и вывозят на поля как удобрение.

Часто думают, что живые ископаемые уцелели лишь в небольшом количестве и близки к вымиранию, потому что плохо переносят современные условия жизни. Это правило, может быть, и верно по отношению к некоторым из них, но не ко всем. Каждый день миллионы людей моются, например, скелетом живого ископаемого, которое отнюдь не думает вымирать. Живет в море почти всюду. Губка, конечно. Это причудливое создание, пожалуй, самое древнее из всех самых древних многоклеточных обитателей Земли. Еще в докембрийскую эпоху, больше полумиллиарда лет назад, в морях жили губки, совершенно подобные современным.

Устроена губка очень просто. Нет у нее ни мозга, ни нервов, ни глаз, ни ушей, ни легких, ни желудка, ни мускулов, ни крови...

Что же есть? Есть студенистое тело — мешок и иголки в нем вместо скелета (известковые, кремневые или роговые волокна). Тело все в дырках: это губкины рты — поры. Их много, как звезд на небе.

Губка не может ни двигаться, ни даже шевелиться. Но это живое существо! Все время через поры-рты засасывает она воду. Прокачивает ее через себя. С водой в губку заплывают разные мелкие водоросли и рачки. Их она и переваривает в теле-мешке.

Губки очень живучи. Разрежьте губку на пять частей, и каждый ее кусочек вырастет в новую губку. Изрубите ее ножом, просейте через сито — губка рассыплется на клеточки. И каждая клеточка будет жить! Она ползает, добычу ловит. Клетка к клетке ползет, срастается с ней. Подползают другие клетки, складываются вместе, создают новую губку.

Смешайте в баке с морской водой две протертые через сито губки. Клетки каждой из них соберутся вместе: свои приползут к

своим! И срастутся в две прежние губки.

Почти все губки живут в море. Одни из них размером с ноготь, другие — с бочку. А окраска у них — всех цветов.

Губку, которой люди моются, добывают в теплом Средиземном море. Люди ныряют за ней на дно, потом сушат на солнце. Губка гнивает, остается только скелет. Он губчатый и мягкий, похож на шелк, хорошо впитывает воду и пенит мыло.

Наутилусы, прародители осьминогов, начали свою историю в одно время с мечехвостами. Шесть видов этого старейшего рода морских патриархов дожили до наших дней. Пережившие свою эпоху наутилусы обитают на юго-западе Тихого океана: у Филиппин, островов Индонезии и у Северной Австралии. Наутилусы похожи на сторуких улиток и живут в раковинах, разделенных перегородками. Когда наутилус хочет опуститься на дно, то наполняет раковину водой и легко погружается. Чтобы всплыть на поверхность, наутилус нагнетает в свои гидростатические «баллоны» газ, он вытесняет воду, и раковина всплывает.

Жидкость и газ заполняют раковину под давлением, поэтому перламутровый домик не лопается даже на глубине в семьсот метров, куда наутилусы иногда заплывают. Стальная трубка здесь сплющилась бы, а стекло превратилось в белоснежный порошок. Наутилусу удается избежать гибели только благодаря внутреннему давлению, которое поддерживается в его тканях, и сохранить невредимым свой дом, наполнив его несжимаемой жидкостью. Все происходит, как в современной глубоководной лодке-батискафе, патент на которую природа получила еще 500 миллионов лет назад.

У наутилуса нет ни присосок, ни чернильного мешка, как у осьминогов и каракатиц, его родичей. Глаза его примитивны, как камера-обскура, они лишены линзы-хрусталика. В стадии конструкторских поисков у него и реактивный двигатель — воронка, из которой сильно бьет струя. За счет ее реактивной силы плавают осьминоги, кальмары и каракатицы. Словом, это

хотя и головоногий моллюск, но далеко не современный. Он заостенел в своем консерватизме. Поэтому наутилус и занесен в анналы зоологии под малоутешительным именем живого ископаемого.

А когда-то моря кишели наутилусами. Палеонтологам известны тысячи всевозможных видов. Были среди них малютки не больше горошины. Другие таскали раковины-блиндажи величиной с небольшой танк. Родной брат наутилуса — эндоцерас жил в раковине, похожей на пятиметровую еловую шишку. В ней могли бы разместиться три взрослых человека.

500 миллионов лет безмятежно плавали по волнам наутилусы. Затем вдруг неожиданно вымерли (все, кроме шести видов). Случилось это 80 миллионов лет назад, в конце мезозойской эры.

У морской звезды пять лучей, пять глаз, пять шупалец, пять печеней, пять жабр, пять больших нервов. Один рот и один желудок. А головы и вовсе нет.

Морская звезда, голотурия и морской еж — родственники. Этих животных называют иглокожими: в коже у них торчат известковые иглы.

Ни у одного животного нет таких интересных ножек, как у иглокожих: они гидравлические. Крохотные, тонкие и растягиваются, словно резиновые. Ножки сидят на лучах с нижней стороны. Когда морская звезда ползет, ножки набухают. Из особых органов-насосов в них под давлением накачивается вода. Она растягивает ножку, и та тянется вперед, присасывается к камням, а вода перекачивается в другие ножки. И те ползут дальше. Присосавшиеся ножки сжимаются и подтягивают морскую звезду вперед.

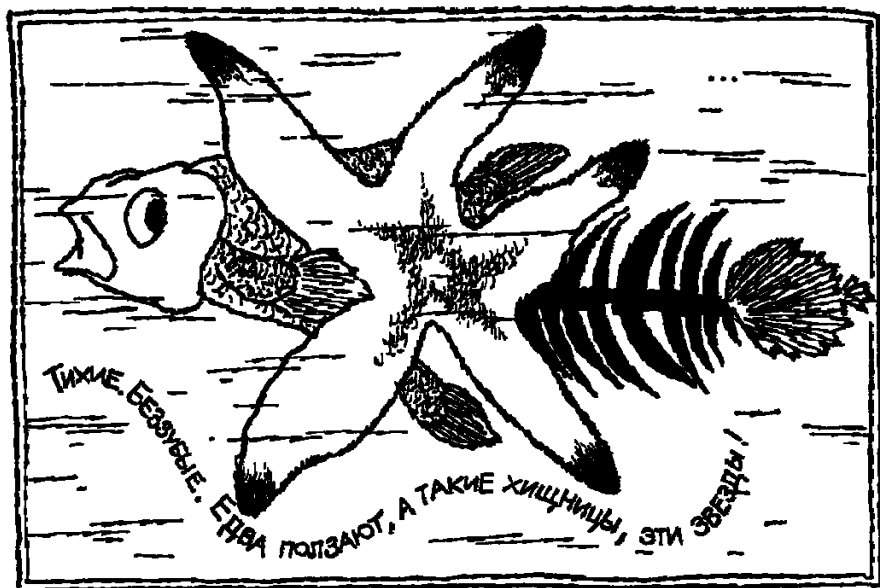
Конечно морская звезда ползает медленно — пять-семь сантиметров в минуту. Четыре метра в час! Но добыча, за которой морские звезды охотятся, передвигается еще медленнее. Многие звезды едят ил, другие — ракушек.

Морская звезда обнимает ракушку лучами и начинает

оттягивать створку от створки. Раковина плотно закрыта, сразу морская звезда раскрыть ее не может, но не спешит, тянет и час и два. Мускулы ракушки, которые держат створки, устают, и перламутровый домишко раскрывается. Тогда морская звезда выворачивает свой желудок наизнанку, высовывает его через рот и запихивает в раковинку. Там, прямо внутри раковины, желудок и переваривает моллюска.

Небывалое дело: морская звезда, оказывается, переваривает пищу не внутри своего тела, а снаружи — в морской воде. Накроет добычу вывернутым наизнанку желудком, как салфеткой, и ни о чем не беспокоится.

Морские звезды иногда даже на рыб свой желудок, словно сеть, набрасывают. Рыба плавает и всюду за собой морскую звезду таскает. А та сидит у нее на спине, желудком присосалась и переваривает еще живую рыбу.



Тихие. Беззубые. Едва ползают, а такие хищницы, эти звезды! Они приносят большой вред: едят устриц, жемчужниц и

на рыб нападают. А пользы от них никакой.

Кишечнополостные — древнейшие из многоклеточных организмов, — очевидно, жили еще в докембрии.

Странное название «кишечнополостное» говорит о том, что это невзрачное создание представляет собой, по сути дела, кишку. На заднем конце кишка «запаяна» и прочно прикреплена к какому-нибудь камню, который лежит на дне моря. Другой конец кишки — беззубый рот животного — окружен щупальцами.

Кишечнополостные словно замерли в своем развитии на стадии зародыша самого раннего возраста.

Все живое развивается из яйца — эту истину наука уже давно постигла. Яйцо делится и скоро превращается в шар, сложенный из груды клеток, его потомков. Затем одна сторона шара втягивается внутрь, получается полый внутри двухстенный шаровидный мешок — гастрюла.

Развиваясь из яйца, каждое животное: и червь, и птица, и лев — царь зверей, и даже человек — венец природы — какое-то время бывает гастрюлой. Потом гастрюла усложняется, создает разные органы, и из гастрюлы вырастает зародыш.

Но кишечнополостные, став гастрюлой, нашли, очевидно, «мгновение прекрасным», остановили свой выбор на полом двухслойном мешке и в поисках новых жизненных форм по тернистому пути эволюционного прогресса дальше не пошли.

Подобно бабочке, развивающейся из гусеницы, многие виды кишечнополостных существуют в двух чередующихся друг с другом поколениях — медузах и полипах.

Из яйца рождается полип, похожий на стебелек со щупальцами. Стебелек почкуется, от него ответвляются новые полипы — гидранты. Они тоже, в свою очередь, почкуются, и животное превращается вскоре в колонию полипов, внешне похожую на ветвистое дерево! Сходство с растением довершают «корни» — стелющиеся по дну отростки, которыми вся компания прирастает к камням.

Пища, схваченная щупальцами одного полипа, идет на общий стол, так как полости гидрантов соединены каналами в одну пищеварительную систему.

В положенный природой срок на колонии набухают почки особого сорта. Это будущие медузки. Подрастая, они отрываются от дерева-животного и уплывают в море на поиски приключений. Тело медузы — тоже, по сути дела, полый мешок, только очень толстостенный и сплюснутый сверху вниз. Ее ткани налиты водой — оттого медуза такая прозрачная: это сильно разбавленный водой (на 98 процентов) живой студень.

В нем развиваются яйца, и, плавая по волнам, медузы разносят их по всему океану. Вылупившиеся из яиц личинки опускаются на дно и превращаются в кустистых полипов, чтобы все начать сначала.

Не все кишечнополостные проходят в своем развитии полипоидные и медузоидные стадии. У некоторых нет полипов, а одни лишь медузы. У других, наоборот, нет медуз, а только полипы. Последних представляют кораллы и пресноводные гидры.

Как у всех кишечнополостных полипов, тело у коралла тоже похоже на мешок. И тоже нет ни головы, ни ног, есть только большой рот и желудок. Вокруг рта растут щупальца. Ими коралл хватает рачков.

«Кожа» коралла выделяет известь, она окружает его плотной корочкой.

Коралл — животное непростое, целый «кустик» сросшихся друг с другом полипов.

Кустик развивается из маленькой личинки. Личинки коралла плавают в море, потом садятся на дно, приклеиваются ртом к камню. Из личинки вырастает полип-мешочек. У него сбоку, словно почки на ветке, образуются новые полипы. Они тоже почкуются. И вот уже вместо крошечного полипа возвышается на дне большое «каменное дерево» — коралл. Высотой он бывает в три-четыре метра. Рядом поселяются

другие кораллы, теснят друг друга, вырастает под водой коралловый лес. Старые кораллы отмирают, на их обломках новые полипы выводят ветвистые домики из извести, надстраивают этажи, тянутся все выше к поверхности воды, лезут друг на друга. Поднимается со дна моря отвесная стена — коралловый риф.

Во время отлива можно взобраться на риф и пройти по нему. Иногда риф исчезает под водой, потом вновь появляется. Бывают рифы сто и даже тысячу километров длиной.

В ледниковую эпоху, когда по сибирским лесам бродили стада мамонтов, коралловые рифы окаймляли многие острова. Потом льды растаяли, океаны наполнились талой водой, уровень воды поднялся метров на пятьдесят. Она прибывала постепенно, а кораллы, которые не могут жить глубже пятидесяти метров, все надстраивали и надстраивали свои рифы.

Остров уже давно скрылся под водой. На его месте образовалось мелководное озеро — лагуна. Словно крепостная стена, окружало его кольцо кораллового рифа! Волны отламывали от рифа большие куски кораллов и забрасывали обломки на вершину рифа, нагромождали все выше и выше. И над водой выступили очертания атолла — кораллового острова с озером-лагуной в центре. Ветер принес семена пальм, и на атолле разрослись леса, поселились люди.

...Жила она, гидра, в болоте около города Лерны и, выползая из своего логовища, пожирала целые стада, опустошала всю округу.

И вот выползла в последний раз, «извиваясь покрытым блестящей чешуей телом». Поднялась на хвосте, а Геракл наступил ей на туловище и придавил к земле. Как вихрь засвистела в воздухе его палица. Но тут Геракл заметил, что у гидры на месте каждой сбитой головы вырастают две новые.

— Иолай, — закричал сын Зевса. — Жги огнем ей шею!

Иолай поджег рощу и горящими стволами деревьев стал прижигать гидре шею, с которых Геракл сбивал палицей головы.



Новые головы перестали расти, и пришел ей конец.

Сказка — ложь, но в ней намек...

А если вооружимся мы не палицей, а микроскопом, то этот намек разгадаем.

Пройдем на болото, в логово гидры. Зачерпнем воду: вот она, гидра, в стакане!

Комочек слизи на зеленом листочке. Вот комочек вытянулся в столбик. Вот раскинул во все стороны щупальца. Схватили они рачка циклопа, и он забился конвульсиях. Вот щупальца подтянули его ко рту круглой дыре на верху столбика, и... циклоп исчез ней, словно в пропасть провалился.

Как и фантазия древних греков, сочинивших мифы о Геракле, микроскоп увеличил гидру в тысячу раз.

У нашей гидры определенное сходство со сказочной тезкой: ее также трудно убить. Можно резать на куски, но из каждого куска вырастает новая гидра!

Можно протереть через терку. Останутся от нее одни крошки. И каждая породит гидру!

Можно вывернуть гидру наизнанку, как чулок, — и гидра будет жить, есть и расти!

Поистине чудеса, которые творит природа, чуднее чудес сказочных.

### **«Моллюск», который перепутал все карты**

Тому сто пятьдесят лет с небольшим, а точнее — в январе 1826 года, пастор-натуралист Р. Гилдинг описал в лондонском зоологическом журнале одно весьма странное существо, о происхождении которого все эти долгие годы в научных статьях и книгах велись горячие дебаты. Споры недавно только утихли (но и то не совсем!).

Р. Гилдинг, очевидно, без колебаний решил, что открытое им животное — моллюск, но без раковины, нечто вроде слизи. Он назвал его «перипатусом» — в честь знаменитой аллеи в

садах Лицея, где Аристотель любил гулять со своими учениками, в тихой и мирной беседе рассказывая им о премудростях естественных наук.

Однако профессиональные зоологи вскоре отвергли все претензии перипатуса считаться моллюском. Это, совершенно очевидно, не моллюск — вынесли они единодушный вердикт.

Тогда кто?

Вот тут-то их мнения разделились...

— Перипатус — сороконожка, — заявил в 1874 году известный натуралист Т. Белт.

— А вроде бы на вид гусеница? — робко вопрошали некоторые, менее знаменитые его коллеги.

— Нет, червь! — судили другие.

Определяли перипатуса в родичи и к паукам, и к насекомым... В общем, к членистоногим, к типу живых существ, объединяющему насекомых, пауков, клещей, скорпионов и раков.

Да, пожалуй, это членистоногое животное! У него и трахеи есть. Трубочки, открывающиеся наружу и ветвящиеся по всему телу. По ним нужный для дыхания воздух поступает в организм животного. У червей нет трахей.

Как и у членистоногих, тело перипатуса покрыто хитиновым покровом — кутикулой. Правда, она очень тонка, не толще микрона. Через нее воздух свободно проникает в тело перипатуса. Получается дополнительный, помимо трахей, орган обмена газом, то есть дыханием. Типичные для членистоногих у перипатуса и челюсти — клещи. А на конце ножек по два коготка (чего у червей нет). И кровеносная система как у артропод, то есть членистоногих.

Но, заглянувши в глубь тела перипатуса, найдем и другое: мышцы у него не собраны в пучки, как у членистоногих, а окутывают все тело кожно-мускульным мешком, как у червей. Подобно дождевым червям, перипатусы, зарываясь в землю, то растягивают свой кожно-мускульный мешок, то сжимают его,

увеличивая толщину. Нервная и выделительная системы устроены тоже как у червей.

А если снаружи рассмотрим перипатуса, увидим у него на голове глаза... червей? членистоногих?

Тут разночтения:

«В основании обоих усиков лежат... глаза совершенно своеобразного строения» (доктор В. Кроме).

«Позади усиков у большинства онихофор на спинной поверхности головы располагаются бокаловидные, просто устроенные глаза, напоминающие глаза полихет» (академик М. Гиляров).

К сказанному добавлю: полихеты — это высшие черви, а онихофоры — группа животных, к которой относится перипатус.

Наконец, нашли компромиссное решение, которое, казалось бы, прочно утвердилось в науке: перипатус — переходная форма, звено, соединяющее червей и членистоногих. Он предок всех членистоногих вообще. Через стадию развития, на которой находится перипатус, в давние миллионы лет прошли все артроподы на ранних этапах своего развития из червей.

— Вовсе нет! — заявили свой протест зоологи ближайших к нам лет, лучше изучившие перипатуса.

Слишком много своеобразных черт обнаружилось у этой живой мозаики.

Перипатус не предок членистоногих, а лишь особая, не имеющая к ним отношения боковая ветвь Древа Жизни. От червей он произошел — это верно. Как и членистоногие. Но тех кардинальных изменений, высоких адаптивных приспособлений, какие мы видим у членистоногих, он не достиг. Значит, он не предок артропод, а в лучшем случае лишь кузен, к тому же и менее развитый.

С той поры, как было принято это решение, числится перипатус в особом типе животных, называемых онихофорами, в котором всего один класс, один отряд, два семейства и

приблизительно 70 видов.

Перипатус и его родичи, прочие онихофоры — обитатели сырых мест, влажных и укромных, поселяются обычно недалеко от воды, под камнями, в гнилых пнях, в опавшей листве, а у берегов морей — в выбросах водорослей.

Онихофоры очень чувствительны к влажности, где сухо, жить не могут. Их тончайшая кутикула (толщиной лишь в одну тысячную долю миллиметра!) и трахеи, всегда открытые наружу (они лишены клапанов, замыкающих внешние отверстия), не задерживают испарения воды из организма. Теряют ее, где мала влажность, вдвое больше, чем дождевые черви в тех же условиях и в 22 раза больше, чем сороконожки. Попав на места солнечные и ветреные, онихофоры быстро погибают. Поэтому днем и не покидают сырых укрытий. Добычу промышляют лишь по ночам.

В сухие времена года многие из них впадают в спячку. Съежатся, свернутся кольцом, чтобы уменьшить испаряющую поверхность тела, и лежат в полной неподвижности порой полгода.

Холода и даже прохладного климата онихофоры не выносят. Оттого и живут в тропиках и субтропиках Старого и Нового Света.

Раскрашены онихофоры в цвета самые разные: в будничные — серые и коричневые и в «праздничные наряды» — оранжевые, красные, синие, зеленые. И ярко-пятнистые бывают, и полосатые.

Что особенно интересно в поведении онихофор — их редкостный способ охотиться и защищаться.

Ползут они медленно (6 сантиметров в минуту), все перед собой ощупывая «усиками», похожими на рожки улитки. Короткие ножки (а их бывает до 43 пар) онихофор на медленном ходу работают как у иноходца: с каждой стороны выбрасываются вперед одновременно. Но когда от кого-нибудь удирают, бегут «рысью», поочередно работая ногами каждой стороны. И тогда скорость передвижения повышается вдесятеро.

Так вот, ползут. Как только заметят впереди не крупное насекомое, паука или слизня, сейчас же его «оплевывают»: из двух крупных желез на голове онихофор с поразительной силой вылетает клейкая жидкость. И летит далеко, до полуметра. Липкой слизью, как сеть, связывают онихофоры добычу. Даже крупного кузнечика или саранчу эта слизь приковывает к земле так прочно, что насекомое не может сдвинуться с места.

И от врагов защищаются той же липкой струей.

Но вот добыча поймана. Тут же онихофора прижимает к ней свой рот, словно присоску. Из рта вытекает слюна, богатая ферментами и соками, которые разжижают и частично переваривают мягкие ткани жертвы. Затем онихофора всасывает этот «бульон». Получается что у нее наружное пищеварение, как у пауков, морские звезд и некоторых других животных, которых, однако, не так уж и много.

За исключением нескольких видов, все онихофов живородящие. Новорожденные дети их весьма крупные до 2,2 сантиметра длиной. Развиваются они из яиц теле матери, в «матке», расширенном конце яйцевода! У этих примитивных животных есть даже некое подобие плаценты млекопитающих: через нее эмбрион получает пищу из материнской крови.

Беременность — от четырех до тринадцати месяцев. И срок половозрелости немалый, до 44 недель. Это удивительно высокие цифры для таких небольших созданий (длина их всего от 2 до 15 сантиметров).

Онихофоры — патриархи среди обитателей нашей планеты. На свет они явились, бесспорно, еще в палеозое. Корни начала их эволюции уходят в море. Там они зародились. Эйшея — тому подтверждение. Нашел ее в 1911 году американский палеонтолог Ч. Уолкотт в земных породах кембрия, на склонах гор Эйше (Британская Колумбия, Канада). Девятнадцать лет спустя другой ученый, Д. Хетчинсон, доказал, что эйшея, древнейшая из найденных ископаемых онихофор, жила в океане.

Велик срок пройденного онихофорами пути. Если его

измерить шагами — вообразим себе подобное, — получается впечатляющая картина. Положим, что один шаг соответствует каждому тысячелетию, отделяющему нас от кембрия. Шагнем раз — времена Ярослава Мудрого (XI век). Еще шаг — эпоха Юлия Цезаря. Еще восемь шагов — мы в каменном веке. Пройдем 64 километра — мезозой, царство динозавров. Но до той эры, когда жила эйшея, еще долго придется шагать — 450 километров.

### Предки предков

Итак, перипатус не был предком членистоногих — насекомых, пауков, скорпионов, фаланг, раков. Непосредственно переходная форма от червей к артроподам еще не найдена. Оставим этот вопрос пока нерешенным. Поищем-ка лучше своих собственных предков. Их следы тоже теряются в палеозое и даже глубже того, в докембрии. Очевидно, тогдашние наши предки были слишком мягкие: без скелета, раковины, панциря или других подобных твердых основ своей материальной сущности. Поэтому их окаменевших отпечатков и не сохранилось. Возможно, мы никогда ничего бы о них не узнали, если бы не помогла эмбриология.

В конце прошлого века было сделано гениальное открытие. Наш знаменитый соотечественник А. Ковалевский не в слоях земли, а под микроскопом нашел совершенно очевидных наших прародителей, к тому же самых дальних, ни в чем не похожих на нас, людей, и на всех вообще позвоночных животных (или вертебрат). Ни в чем, кроме самого сокровенного, глубоко в теле скрытого и главного, — хорды! Гибкой «струны», из которой позднее развился позвоночник.

Кто ел пироги с вязигой, знает, какова эта хорда на вкус. (Она еще сохранилась у некоторых рыб, например у осетров. Ее извлекают из позвоночника рыбы, сушат, а потом, соответственно обработав и назвав вязигой, начинают ею

пироги.)

А. Ковалевский наблюдал за развитием личинки асцидии — невзрачного существа из типа оболочников (их в его время считали червями). Он увидел весьма поразительное: в яйце зародилось странное существо, совсем непохожее на взрослую асцидию. Выбрался из «скорлупы» некий головастик и поплыл, продвигаясь вперед гребными ударами хвоста.

Но самое интересное, поразившее ученых мир, было не появление самого «головастика», а начальные этапы его развития в яйце.

И вот что именно: с верхней стороны зародыша асцидии отделилась полая внутри трубка и легла на спинной стороне тела вдоль его оси, прямо над кишечником. Спинной мозг! У всех же без исключения беспозвоночных нервная система располагается на брюшной стороне тела и развивается иначе.

Но, и это опять-таки не главное, хотя и само по себе удивительное: внутри хвоста обозначился и вперед в тело острием выдвинулся хрящевой стерженек (хорда!)! Весьма любопытный опорный орган, которого у беспозвоночных животных не бывает. А вот у эмбрионов всех вертебрат, включая человека, именно так развивается позвоночник.

«Сходство малейших деталей до того велико, что наблюдатель остается в полной уверенности, что перед ним не червь, а будущее позвоночное!» (К. Штерне).

«Головастик», выбравшийся из яйца асцидии, поплавав немного, вдруг опустился на дно. Укрепился и вскоре превратился в асцидию, сиднем сидевшую всю последующую свою жизнь. При этом превращении, а можно сказать — упрощении) исчез хвостик, а вместе с ним и хорда. Асцидия «свернула с пути эволюции к позвоночному», регрессировала и навсегда приросла ко дну, уподобившись губкам и полипам.

Есть биогенетический закон (филогенез в онтогенезе), в силу которого эмбрионы животных, развиваясь, в краткой, схематической форме повторяют некоторые морфологические

черты своих изначальных прародителей (даже у человеческих зародышей на определенной стадии созревания появляются ненужные нам теперь жаберные щели). Получается: эмбрион — намеченный штрихами незаконченный портрет своего дальнего предка.

На основании этого закона можно сделать только один сформулированный К. Штерне вывод: «предки асцидий были и предками позвоночных».

Вертебраты сохранили хорду и с веками преобразовали ее в позвоночный столб, а асцидии неразумно ее выбросили, упростились, опустились на уровень ниже своих родоначальников и образовали бесплодный боковой сучок на родословном древе.

Теперь краткое знакомство с нашими кузенами, уклонившимися по каким-то неясным пока причинам о многообещающего эволюционного марша к позвоночным животным. Упомянутые аутсайдеры — оболочники асцидии, пиромомы, сальпы и аппендикулярии.

Не удивлюсь, если вам незнакомы эти имена. Хотя оболочников и тысяча разных видов, и наполняют они моря совсем не в малом числе, многие, возможно, даже не слышали о них.

«Аппендикулярии, сальпы и пиромомы плавают в толще вод океана, в то время как асцидии ведут прикрепленный образ жизни на дне. Аппендикулярии никогда не образуют колоний, в то время как сальпы и асцидии могут встречаться и в виде одиночных организмов, и в виде колоний. Пиромомы же всегда колониальны. Все оболочники активные фильтраторы, питающиеся или микроскопическими пелагическими водорослями и животными, или взвешенными в воде частицами органического вещества — детритом. Прогоняя воду через глотку и жаберы наружу, они отфильтровывают мельчайший планктон...» (Н. Виноградова).

Прежде всего — почему их так назвали: оболочники. А



потому, что тело этих животных окружено снаружи студневидной оболочкой, туникой. И поразительно: туника на 60 и больше процентов состоит из... целлюлозы! А это строительный материал, употребленный природой для создания стенок растительных клеток. В животном же мире, помимо оболочников, ни у кого, ни в одном органе целлюлозы нет.

Итак, оболочники.

Асцидии. Похожи на продолговатый раздутый мешок. Размеры этого «мешка» от одного миллиметра до 50 сантиметров. Одной стороной, подошвой, он накрепко прирастает к разным твердым предметам на дне моря. Наверху у «мешка» два сифона — два бугорка с дырочками на конце. Один из них — рот асцидии, у второго назначение прямо противоположное: из него выбрасываются отработанные шлаки.

Окраска асцидии часто очень яркая: оранжевая, красная, сиреневая, но бывает и не такая нарядная: бурая, грязно-белая.

Живут асцидии в одиночестве либо в тесном сообществе — колониально. Тогда все члены колонии погружены в общую для них тунику.

Асцидии — гермафродиты. Но самооплодотворения не бывает: яйца и сперма созревают в разное время. Некоторые асцидии, размножаясь, выбрасывают на волю волн не яйца, а уже готовых «головастиков».

Пирсомы, или огнетелки. Они светятся в волнах ночного моря, из всех светящихся организмов пирсомы, пожалуй, самые яркие.

«По существу, это плавающие в воде колониальные асцидии», — говорит Н. Виноградова, большой знаток оболочников.

Колония пирсомом похожа на длинный цилиндр с заостренным концом. «Цилиндр» внутри полый. Вода протекает через полость «цилиндра» и выталкивается через его задний широкий конец. Получается реактивный эффект. Так и продвигается колония пирсомом. Воду прогоняют через полость

этой живой ракеты насосные движения многих сотен членов колонии — зооидов, сокращающихся одновременно.

Туника соединенных в сообщество пиросом настолько насыщена водой, что прозрачна, как стекло, и заметить этот парящий в волнах союз зооидов нелегко. Студневидное покрытие колонии так нежно, что, попадая в сети, оно, проскальзывая через ячеи, распадается «на отдельные куски».

Обычные размеры «общины» пиросом — от 3 до 10 сантиметров, но бывают и четырехметровые пиросомные объединения.

Сальпы. Похожи на маленькие прозрачные бочоночки или огурцы. Спереди у них ротовой сифон, сзади — анальный, используемый как сопло реактивного двигателя. Вода засасывается через ротовой сифон и выбрасывается через анальный, и сальпа, подобно колонии пиросом, плывет вперед, как ракета.

Есть сальпы длиной в несколько миллиметров, другие же — до 33 сантиметров.

Как и пиросомы, сальпы тоже соединяются в колонии: словно слипаются друг с другом в длинные цепочки наподобие пулеметной ленты.

Аппендикулярии. Ну вот мы дошли до них, а именно они нас больше всего интересуют. Развиваясь из личинки, аппендикулярии не испытывают редукции и коренной перестройки формы тела и его органов, как все прочие оболочники. Они и взрослые очень похожи на личинок асцидий. Аппендикулярии на всю жизнь сохраняют хвост. Он в несколько раз длиннее туловища. И главное — хорду! Очевидно, так же, как и аппендикулярии, выглядели наши отдаленные предки, из которых эволюция сделала позвоночных животных.

В виде головастиков аппендикулярии в море почти не встречаются. Бывает это только тогда, когда они меняют домик: из одного уже вылезли, а второй построить не успели.

Этот домик — очень любопытный феномен! Туника у

аппендикулярии не облегает плотно заключенного в ней «головастика». Внутри много свободного места, и аппендикулярия размещается там вполне комфортабельно, может переворачиваться и перемещаться в своей округлой капсуле. Интересно и то, что туника аппендилярии сложена не из целлюлозы, а из хитина.

На переднем и заднем концах домика отверстия. Аппендикулярии, виляя хвостиком, гонят воду из переднего входа в домик в задний. Таким образом возникает реактивный эффект, он и создает двигательный импульс.

Спереди в — домике — ситечко, фильтрующее воду.

Оно не пропускает в домик слишком крупные пищевые «продукты», микроскопических животных и растений размером больше 20 микрон. А те, что поменьше, проходят через сито, ими и кормится аппендикулярия. Ситечко часто засоряется. У некоторых видов уже через четыре часа фильтрации.

«Тогда аппендикулярия покидает испорченный домик и выделяет вместо него новый. На постройку нового домика уходит всего лишь около 1 часа... Для того чтобы покинуть домик, аппендикулярия пользуется так называемой «калиткой для бегства». Стенка домика в одном месте очень сильно утончена и превращена в тонкую пленку. Пробив ее ударом хвоста, животное покидает домик для того, чтобы тут же выстроить новый» (Н. Виноградова).

Ростом аппендикулярии невелики — от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Наиболее крупный экземпляр был пойман экспедицией на «Вальвидии» недалеко от Кейптауна на глубине двух тысяч метров. Длина его — 8,5 сантиметра, из них на хвост приходилось почти 90 процентов.

## **Начало эволюции позвоночных**

Ланцетник — реликт, живое ископаемое, чудом сохранившееся от давно минувших дней и поныне еще роется в

песке на мелководьях теплых морей. Впрочем не совсем так. Некоторые из этих странных созданий на дне не живут.

«Ланцетники амфиоксиды... встречаются в планктоне открытых частей всех трех океанов нередко над большими, до трех тысяч метров, глубинами всюду в тех районах, куда течения выносят многих прибрежных животных, иногда за тысячи миль от суши» (профессор Т. Расс).

Большую часть жизни ланцетник проводит, почти совсем зарывшись в песок, наружу торчит лишь «голова» Если потревожить его, он с заметным усилием проплывет немного и снова быстро зароется в песок.

Особенно много ланцетников у берегов Южного Китая. В Тайванском проливе их ловят тоннами и продают на рынках. Китайцы, малайцы, итальянцы едят ланцетников.

Своими очертаниями ланцетник напоминает рыбу. Но у него нет ни настоящих плавников, ни челюстей, на скелета, ни глаз, ни ушей. Строго говоря, у него и головы-то нет! Свет от тьмы он, правда, различает. Спереди на трубчатом нервном стволе у него есть светочувствительное пигментное пятно.

Пища ланцетника — микроскопические водоросли, инфузории, яйца и личинки некоторых морских животных. Все это ланцетник выуживает из воды, которую втягивает в рот, а затем отфильтровывает, пропуская через жаберные щели.

Из этих-то вот щелей, выполнявших вначале роль простой цедилки, и развились рыбы жабры (и рыбы челюсти! Это позднее). А хорда — хрящевая струна, протянутая природой внутри тела ланцетника от «головой» к «хвосту», — дала начало позвоночнику. Значит, животные, обладатели хорды, близкие к ланцетнику были прародителями не только рыб, но и всех вообще позвоночных: и птиц, и гадов, и зверей, и человека в том числе.

Это не вызывает сомнения. Но неясно еще, какое переходное звено соединяло подобных ланцетнику бесчерепных предков с их потомками — рыбами.

А между тем в позднем ордовике, в нижнем силуре в море уже плавали панцирные бесчелюстные рыбообразные. Силур и девон — время их расцвета. Голову и переднюю часть тела у многих из них укрывал костный панцирь, а не защищенная им задняя часть тела несла на своей коже... острые зубы!

Знаменательный момент. Мир стал кусаться! Природа изобрела зубы! Кольчугой из мелких острых зубов одела она своих первых позвоночных детей. Потом часть зубов переместилась в рот — на челюсти. К тому времени, надо сказать, у древних предрыб уже появились челюсти (из первой жаберной дуги). А это значит, что они стали уже настоящими рыбами!

«Древнейшими представителями челюстных позвоночных были акантодии, ископаемые остатки которых известны уже из силура. Акантодии были, следовательно, современниками специализированных бесчелюстных позвоночных и могли произойти лишь из более примитивных форм, живших в ордовике и оставивших после себя только следы в виде разрозненных небольших кожных зубов» (академик И. Шмальгаузен).

Самые примитивные обладатели хорды: и оболочники, и ланцетники — извечные обитатели морей. Из этого «...следует, что первоначальная дифференциация позвоночных животных наверняка проходила в море, а последующая их история могла разыгрываться и в пресных водах. Этот вопрос мы должны здесь немного обсудить.

Два американских исследователя, Ромер и Гров, в 1935 году высказали мысль, что позвоночные животные произошли в пресных водах. Однако В. Гросс в 1950 году на более обширном материале получил противоположный результат, которому вполне соответствует и мое собственное мнение. Гросс подсчитал, что в верхнем силуре 64 процента всех рыбообразных жило в море, в нижнем же девоне — лишь 19 процентов» (О. Кун).

Цифры показывают, что расцвет пресноводных рыбообразных наступил в нижнем девоне. И, возможно, как предполагает профессор О. Кун, их массовое переселение из морей в реки произошло именно в это время.

Однако есть противоположное суждение. Академик Л. Берг (многие ученые с ним согласны) полагает: позвоночные животные проходили ранние этапы своей эволюции в реках и озерах.

«Костные рыбы появляются в пресноводных отложениях девона сразу в виде многочисленных форм» (академик И. Шмальгаузен).

Вот эти-то пресноводные костные рыбы нас сейчас особенно интересуют, ибо от них произошли первые четвероногие обитатели суши.

Рыбы, жившие 400–350 миллионов лет назад в реках и озерах, дышали и жабрами и легкими. Оттого и назвали их двоякодышащими. Без легких они бы задохнулись в затхлой, бедной кислородом воде первобытных озер.

Одни из них зубами-жерновами жевали растения (так называемые настоящие двоякодышащие). Другие, кистеперые, ели всех, кого могли поймать. Нападали из засады и, хватая добычу, отравляли ее ядом. Он стекал из нёбной железы вниз по канальцам на зубах. (Если только ихтиологи не ошиблись, решив, что межчелюстная железа кистеперых рыб была ядовитой.)

Позднее кистеперые рыбы из группы целакантов переселились опять в море. Но им там не повезло: они неожиданно вымерли (все, кроме знаменитой латимерии, открытие которой недавно наделало столько шуму).

Кистеперых, которые сохранили верность пресным водам, ожидало великое будущее: им было суждено породить ихтиостегов — прямых предков всех четвероногих и пернатых обитателей суши.



У древних рыб с легкими были удивительные лапоподобные плавники с членистым скелетом, похожим на кисть, очень подвижные и мускулистые. На этих плавниках они ползали по дну. Наверное, вылезали и на берег, чтобы спокойно здесь подышать и отдохнуть. (Суша в ту пору была пустыня — идеальное место для ищущих уединения.) Постепенно плавники-ходули превратились в настоящие лапы. Рыбы вышли из воды и стали жить на суше.

Но какая же причина побудила рыб, которые, надо полагать, чувствовали себя в воде совсем неплохо, покинуть родную стихию? Недостаток кислорода?

Нет, кислорода хватало. Когда в затхлой воде его становилось мало, они могли подняться на поверхность и дышать чистым воздухом. Итак, недостаток кислорода в воде не мог служить причиной, заставившей рыб переменить место жительства.

Может быть, их выгнал на сушу голод?

Тоже нет, потому что суша в то время была более пустынна и беднее пищей, чем моря и озера.

Может быть, опасность?

Нет, и не опасность, так как кистеперые рыбы были самыми крупными и сильными хищниками в озерах той эпохи.

Стремление остаться в воде — вот что побудило покинуть воду! Это звучит парадоксально, но именно к такому заключению пришли ученые, внимательно исследовав возможные причины. В ту далекую эпоху неглубокие сухопутные водоемы часто пересыхали. Озера превращались в болота, а те в лужи. Наконец, под палящими лучами солнца высыхали и лужи. Кистеперые рыбы, которые на своих удивительных плавниках умели неплохо ползать по дну, чтобы не погибнуть, должны были искать новые убежища, новые лужи, наполненные водой.

В поисках воды рыбам приходилось проползать по берегу значительные расстояния. И выживали те, кто хорошо ползал, кто лучше мог приспособиться к сухопутному образу жизни. Так постепенно благодаря суровому отбору рыбы, искавшие воду, обрели новую родину. Они стали обитателями двух стихий — воды и суши. Произошли земноводные животные, или амфибии, а от них — пресмыкающиеся, затем млекопитающие и птицы. И наконец, по планете зашагал человек! Тут мы слишком забежали вперед. Пока из гигантской «лягушки» получился человек, прошло без малого 400 миллионов лет. Так что последуем по порядку. На очереди у нас амфибии.

Но, прежде чем пойдет о них рассказ, попытаемся найти ответ на такой кардинальный вопрос: какие кормовые ресурсы лежат в основе жизни на Земле?

Чем кормятся хищники, понятно и без лишних слов. Также ясно, чем сыты травоядные животные — их жертвы. Но ведь ни те, ни другие не создают из неорганических веществ органические, а лишь поедают последние в готовом виде. Так



кто же наполняет органической продукцией кормушки для всех представителей животного царства?

Все организмы, живя, питаясь и умирая, приводят в движение гигантский «маховик» круговорота жизни и смерти. У «колеса» три фазы вращения. В каждой из них роль главного двигателя выполняет особая группа живых созданий. В первой — продуценты, во второй — консументы, в третьей — редуценты. В первой фазе из воздуха и солей земли создается органическое вещество, во второй — оно преобразуется в новые формы; в третьей — распадаясь, вновь возвращается в землю и воздух.

Продуценты у нас растения, только они наделены волшебным хлорофиллом, способным консервировать солнечную энергию в белках, сахарах и жирах, создавая их из воды и углекислого газа и других веществ, добытых из почвы. Сахар растения растворяют в своих соках, а кислород выделяют в атмосферу (если растение сухопутное) или в воду (если оно водное). Эти интимнейшие процессы созидания протекают в крупинках хлорофилла, наполняющих все зеленые ткани растений.

Все органические вещества, изготовленные растениями, Тимирязев называл концентратами солнечной энергии, или, попросту говоря, солнечными консервами.

Животные питаются уже готовыми продуктами, синтезированными растениями. Их, животных, называют поэтому консументами — пожирателями. Животные, кстати сказать, и дышат кислородом, который выделяют при фотосинтезе растения. Когда-то, на заре жизни, до того, как разрослись на Земле леса, в атмосфере почти не было кислорода, и тогда на планете, надо полагать, очень трудно дышалось. Это растения напустили под голубой купол животворный газ. Они и сейчас продолжают пополнять его запасы. Ночью (в темноте) хлорофилл не работает, кислорода в воздухе меньше, а углекислого газа больше, чем днем.

Животные тоже не остаются, так сказать, в долгу перед зелеными кормильцами: когда дышат, выделяют в воздух и воду (если живут в море) много углекислого газа, растения, как известно, им питаются. А после смерти своей консументы оставляют продуцентам бесценное наследство — полные питательных веществ трупы.

Тут за них принимаются редуценты — бактерии: разлагают на составные части, которые затем легко усваивают из земли, воды и воздуха растения, вновь создавая из них сложные органические продукты. «Колесо жизни» совершает полный оборот.

Чтобы полнее была картина развития животных, посмотрим, как параллельно с ними шло возникновение, усложнение и совершенствование продуцентов.

### **Зеленое одеяние планеты**

Водоросли (их 18 тысяч видов) — самые примитивные и древние из растений. Они бывают одноклеточные, микроскопические, и многоклеточные, очень крупные, порой метров до 70 длиной. Все многоклеточные водоросли — растения талломические. Они сложены из одного нерасчлененного куска плоти — таллома, который, правда, нередко бывает причудливо рассечен. Но на нем никогда не развиваются ни цветы, ни настоящие листья, ветки и корни. Размножаются водоросли спорами, то есть неоплодотворенными «семенами».

Из спор развиваются маленькие растеньица — детища «непорочного зачатия». Одни из них развивают яйцеклетки, другие подвижные сперматозоиды, которые устремляются к яйцеклеткам. Они сливаются, и из оплодотворенной яйцеклетки вырастает сама водоросль. Высшие же, цветковые, растения развиваются из семян, оплодотворенных еще в цветках. Они, следовательно, размножаются после оплодотворения, а

водоросли до него.

В этом главное отличие семени от споры.

У мхов есть уже стебли и листья, а у папоротников корни, но нет ни цветков, ни семян. Мхи и папоротники тоже размножаются спорами.

Хвойные деревья представляют следующую ступень развития растительного царства: у них есть уже семена, но нет плодов. Поэтому и называют их голосеянными: ведь семена хвойных деревьев не покрыты мякотью и оболочками плодов, лежат открыто — «голыми».

И наконец, покрытосемянные, или цветковые, растения своими совершенными формами венчают растительное царство, как человек завершает развитие животного мира.

В докембрии сформировались основные структуры растений: целлюлозная клеточная оболочка и хлорофилл, осуществляющий фотосинтез. В переходный период от предкембрия к кембрию значительных изменений в составе флоры не произошло. Только в самом кембрии, в ордовике, богато развились в морях всевозможные водоросли — одноклеточные и многоклеточные: зеленые, бурые, красные. Иных растений природа тогда еще не знала.



Суша была пустынна и безрадостна. Голые скалы возносили к небу свои острые вершины. В низинах ветер, вздымая тучи пыли, крутил их вихрем, перекатывал красные пески, нагромождая из них многометровой высоты дюны. Безотрадная картина...

Никто не жужжал, не квакал, не крикал и прочее. Никто на брюхе, представьте себе, не ползал. Никто зубы не скалил, потому что зубов тогда ни у кого еще и было.

Но берега морей уже пахли гниением и йодом: разлагались здесь водоросли, выброшенные штормом. Волны порой подползали к ним, шипя пеной, и откатывались.

Эти влажные морские отбросы и перекинули сходни из моря на сушу, по которым первые растения выбрались из морского рассола на чистый воздух (чистым, впрочем, он был лишь относительно: в атмосфере накопилось мало кислорода, и дышалось тогда на суше тяжело).

Уже в эпоху кембрия, как полагают некоторые ученые, простейшие растения и плесневые грибы могли поселиться на литорали (в зоне отливов и приливов). Но убедительных доказательств этому нет.

В конце силура растения, возможно, уже распространились «на значительные поверхности суши и поднялись к водоразделам». Сырые низины сплошь покрывали зеленые ковры мхов. Но это все только предполагается. Более осторожные ученые держатся того мнения, что верхнем силуре на богатых влагой местах зеленели лишь первые сухопутные растения — псилофиты. У них были не корни, а только корневища, горизонтально располагавшиеся в почве. Вильчато-ветвящиеся стебли росли в высоту примерно сантиметров на 25 и были сплошь покрыты чешуйчатыми «листочками» (у большинства псилофитов).

«Органы плодоношения их помещались на концах ветвей и больше всего напоминали спороносные коробочки мхов» (академик В. Комаров).

Предками их были водоросли. А сами псилофиты породили затем растения следующих веков (но только не мхи, они, как полагают, тоже произошли от водорослей, но своим особым путем).

Девон называют царством псилофитов. Преобразовались они в самые разнообразные формы. И подросли — до метра в высоту. Появились папоротники, первые хвощи, первобытные плауны, мхи, сингиллярии. А в конце девона — и древовидные растения, например циклостигмы. Они возносили свои вильчато-ветвящиеся кроны на восемь метров над землей.

Академик В. Комаров пишет, что в верхнем девоне возвышались над низкорослыми папоротниками и псилофитами чешуедревы (лепидодендроны) и кордаиты.

Но более новые палеонтологические издания утверждают, что настоящие кордаиты и лепидодендроны процветали на Земле в более поздние времена.

Каменноугольный период, или карбон. Это, в сущности, первая эпоха в истории Земли, когда на ней зазеленели леса из настоящих деревьев. В девоне рост самых высоких растений не превышал восьми метров. А в карбоне же были настоящие гиганты — деревья высотой до 30 метров. Например, лепидодендроны и кордаиты. Толщина их стволов порой превышала два метра. У первых, лепидодендронов, интересен был ствол: весь в рубцах от опавших листьев, чешуйчатый (отсюда и произошло их название: по-гречески «лепис» — чешуя, а «дендрон» — дерево). По мере роста лепидодендрона его кора разрасталась в толщину (а не сбрасывалась, как у современных растений). Ее пронизывала сеть воздухоносных каналов. Листья, на которых располагались органы размножения — спорангии, — были собраны в большие «шишки».

Кордаиты наряду с семенными папоротниками были первыми голосемянными растениями и, очевидно, предками всех хвойных деревьев. Их прямые стволы несли пышные кроны из длинных (до полуметра и больше «ланцетовидных» или

«лопатовидных» листьев. Размножались кордаиты уже не спорами, как растения минувших веков, а семенами. Те развивались в особых органах — стробилах, собранных в сережки, — первые модели в эволюционных поисках настоящих цветков.

В конце следующего периода — пермского — все кордаиты вымерли. А еще раньше, до пышного расцвета кордаитов, исчезли и все псилофиты. Но появились удивительные деревья — гинкго, герои японских и китайских легенд и сказаний.

Время расцвета гинкговых деревьев — юрский и первая половина мелового периода мезозойской эры. В конце мелового периода по непонятной причине гинкговые деревья быстро стали вымирать. До наших дней уцелел лишь один вид. О нем пойдет рассказ в следующей главе.

В одно время с гинкго или немногим позже начали свою эволюцию хвойные деревья. В пермском периоде они, очень похожие на наши сосны и ели, уже составляли основную массу тогдашних лесов.

Каменноугольный период палеозоя свое название получил от огромных толщ каменного угля, в его отложениях и слоях.

«Пласты каменного угля произошли благодаря обугливанию остатков растений, целыми массами погребенных в наносах. В одних случаях материалом для образования углей служили скопления водорослей, в других — скопления спор или иных мелких частей растений, в третьих — стволы, ветви и листья крупных растений.

Ткани растений медленно теряют часть составляющих их соединений, выделяемых в газообразном состоянии, часть же, и особенно углерод, прессуется тяжестью навалившихся на них осадков и превращается в каменный уголь...

В Америке на Кап-Бретоне найдены в одном из каменноугольных бассейнов 59 ископаемых лесов, расположенных один над другим. Правда, что и общая мощность

каменноугольных отложений в этом месте достигает 560 метров» (академик В. Комаров).

Под словом «обугливание» здесь понимается не сгорание, а химические процессы, приводящие к потере мертвыми растениями таких составляющих их элементов, как водород, кислород, азот. И тем самым повышается концентрация углерода («обугливание»). Возьмем для примера свежую древесину: в ней 50 процентов углерода. В торфе же, в котором процесс «обугливания» только начинается, 59 процентов этого элемента. В буром угле — его уже 69, в каменном, черном, — 82, а в антраците — 95 процентов. Значит, антрацит «обуглен» почти до предела.

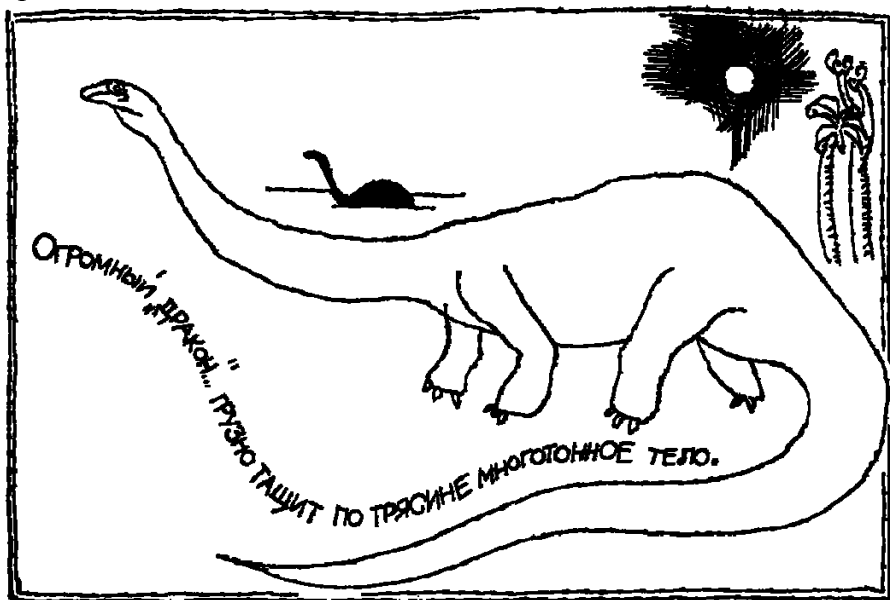
Теперь заглянем немного вперед: из палеозоя в мезозой а точнее — в его меловой период. И тут увидим начало, затем (в кайнозой) пышный расцвет цветов, почувствуем чарующий их аромат. Украшенные цветками деревья, кустарники и травы начали свой старт в меловом периоде и продолжают победный марш по планете. Где ныне пребывают папоротники, хвощи и плауны? В очень немногих местах. Только хвойные деревья могут в определенных климатах и экологических зонах составить конкуренцию цветковым растениям. Коренное изменение флоры Земли решительно повлияло и на ее фауну.

### Еще раз о гинкго

В Никитском ботаническом саду, в Крыму, растет дерево гинкго. Его листья похожи на маленькие веера и торчат пучками из морщинистого побега, как иглы у сосны. И жилки у листьев не сетчатые, как у всех наших деревьев, а веером разбегаются от черешка, словно лучи от солнца, и нигде друг с другом не переплетаются.

Гинкго в тенистом парке среди магнолий и кленов! Что бы вы почувствовали, если бы в зоопарке в одном вольере со слоном увидели вдруг... живого динозавра?

Когда я смотрю на гинкго, странные картины представляются мне...



Я вижу болото. И туман над ним. Огромный «дракон», круша хвощи, грузно тащит по трясине многотонное тело. Ноги у дракона толстые, как кряжистые дубы. Хвост-анаконда извивается в мутной жиже. Крылатая тень скользнула над топью, дракон проводил ее безразличным взглядом сытого великана.

А посмотреть было на что: над болотом летел крокодил!

Много их, разных «крокодилов», больших и малых (иные с дрозда, а иные и с планер!), парило тогда в воздухе. То были первые на земле авиаторы (позвоночные).

В мезозойскую эру, в которую мы скоро направим наше повествование, всюду на земле: и на суше, и в море, и в воздухе — жили страшные ящеры. В морях плавали ихтиозавры, мезозавры, плезиозавры. Бронтозавры и диплодоки бродили по болотам. А в небесах парили птеродактили. И всюду по берегам



озер и болот, в которых развелись динозавры, росли гинкго. «Летающие крокодилы» отдыхали на их ветвях. Ящеры-вегетарианцы лениво жевали их листья. Задрал к небу змеиные головы, глотали «орехи» гинкго.

Это чудом дожившее до наших дней изящное дерева росло в ту богатую событиями эпоху во всех странах всех континентов, кроме, по-видимому, только Африки: от Патагонии до Аляски, от Монголии до Гренландии. А теперь... Теперь мы находим его на всех континентах и во многих странах, но только разве рядом с человеком: в парках, садах, вдоль дорог и пляжей. Люди вновь рассадил гинкго там, где когда-то зеленели рощи «динозавровых» деревьев.

Уцелели гинкго только в Китае и Японии. Здесь растут они у храмов и гробниц. И здесь увидел их доктор Кемпфер. Он служил врачом при голландском посольстве в Нагасаки. И некоторые из священных деревьев, что росли около царских гробниц в Сендае, были очень почтенного возраста. Одно из них, тридцатиметровое гинкго, посажено было 1200 лет назад, когда японский император и его приближенные поменяли религию предков на буддизм.

Одна из новообращенных придворных дам, кормилица императора Наихаку-Коджо, умирая, просила не сооружать на могиле никакого памятника, а посадить гинкго, чтобы душа ее продолжала жить в этом дереве. Говорят, что ее выбор пал на гинкго потому, что Наихаку-Коджо была кормилицей, а у гинкго с ветвей свисает побеги, похожие на соски. У старых деревьев они дорастают до самой земли и, погружаясь в нее, поддерживают тяжелые сучья, словно подпорки. С тех пор, утверждают легенды, гинкго чтут в Японии как священное дерево храмов и гробниц.

После того как доктор Кемпфер опубликовал в 1712 году описание удивительного дерева, в научной литературе велись долгие споры, сохранились ли где-нибудь в мире «дикие» гинкго, или все деревья, которых немало в Японии и Китае,

«домашние», то есть посажены и выращены человеком. Спор этот еще продолжается.

Кемпфер назвал открытое им на Востоке неведомое европейцам дерево странным словом «гинкго». «Гин» — по-китайски «серебро». Доктор думал, что гинкго означает «серебряный абрикос». Намек на некоторое сходство плода гинкго с абрикосом. Но позднее выяснилось: слово «гинкго» ни в Китае, ни в Японии никому не известно. Дерево это называют здесь по-разному, но только не гинкго.

В 1730 году гинкго вновь после долгого отсутствия вернулось в Европу: семена его посадили в ботаническом саду в Утрехте, в Голландии. Это были первые гинкго, зазеленевшие здесь после того, как на Земле вымерли динозавры. Позднее гинкго стали выращивать в Англии, а отсюда развезли их по всей Европе и Северной Америке, где и растут они сейчас почти в каждом парке.

Гинкго — растение двудомное. Это значит, что на одном дереве развиваются только женские цветки, а на другом только мужские — с тычинками и пыльцой. Поэтому у садоводов первое время было много хлопот с гинкго. В Монпелье, во Франции, росло отличное «динозавровое» дерево, стройное, пышное, цветущее, но, увы, бесплодное. Все садоводы Франции мечтали развести его потомков, но надежды их были тщетны: гинкго в Монпелье было женского пола, а цветущих мужских деревьев того же вида во Франции не было. И как вы думаете, вышли из положения? Привезли из Англии ветку с мужскими цветками и привили ее на дереве в Монпелье.

Такая же история случилась и в Германии, в Йене. Здесь к мужскому дереву привили цветущую женскую ветку. В то время Гёте был тайным советником при дворе в Йене. Как известно, Гёте увлекался ботаникой. Он еще до Дарвина высказал несколько не понятых его современниками идей об эволюции. Когда, путешествуя по Франции, Гёте увидел в Монпелье зеленеющее в своей первобытной красоте живое «ископаемое»

дерево, он, пораженный, долго стоял перед ним, а позднее написал в честь гинкго поэму, которую в наши дни миллионы немецких школьников учат наизусть.

Предполагают, что гинкго в Йене было посажено по настоянию Гёте. Но это еще не доказано, хотя литературоведы перерыли горы архивных документов в поисках нужных доказательств. Но доказано другое: гинкго — дерево очень древнее.

Произошли гинкго, возможно, от уже знакомых нам кордаитов. В предках сосны и ели тоже числятся кордаиты. Значит, гинкго и хвойные деревья — сосны, пихты, ели — в некотором роде двоюродные братья. И все они голосемянные растения: семена их не покрыты мякотью плода. И хотя «орех» гинкго похож на морщинистый абрикос, ботаники доказали, что он тоже «голое семя», а не настоящий плод, как у покрытосемянных, или цветковых, деревьев, скажем, у того же абрикоса или у яблони.

## Первые шаги по земле

Теперь вернемся из мезозоя в палеозой — в девон туда, где мы оставили потомков кистеперых рыб, которые первыми из позвоночных вылезли на берег.

Впрочем, — и забывать об этом нельзя! — этот подвиг, описанный мной прежде (путешествия по суше в поисках воды), весьма и весьма приблизительная упрощенная схема побудительных причин, заставивших рыб покинуть пересыхающие водоемы.

Легко сказать: рыбы вылезли из воды и стали жить на суше. Прошли безвозвратно века, тысячи тысяч лет, пока непоседливые потомки кистеперых рыб медленно но верно, целыми кланами вымирая и выживая, приспособились ко всему тому, чем встретила их суша, негостеприимная, как инопланетный мир: пески, пыль, камни. И худосочные

псилофиты, первобытные травы, нерешительно обступившие кое-где сырые ложины...

Итак, сокращая утомительное время, затраченное предками амфибий на завоевание новой стихии, скажем просто: выбрались они из воды и огляделись. Что же увидели?

Есть-то, можно сказать, и нечего... Только у берегов морей и больших озер в гниющих растениях, выброшенных волнами на сушу, копошатся рачки и черви, а около уреза пресных вод — первобытные мокрицы и многоножки. Тут же и поодаль, по песчаным низинам, ползают разнообразные пауки и скорпионы. Первые бескрылые насекомые к концу девона тоже жили на суше. Чуть позже появились крылатые.

Скучно, но прокормиться на берегу было можно.

Выход на сушу полурыб-полуамфибий — ихтиостегов (первых стегоцефалов) — сопровождался множеством коренных перестроек в их организме, вникать в которые мы не будем: это слишком специфический вопрос.

Чтобы в полную меру дышать на суше, нужны легкие. Они были у кистеперых рыб. В застойных, полных разлагающимися растениями и бедных кислородом озерах и болотах кистеперые всплывали на поверхность и глотали воздух. Иначе бы задохнулись: в затхлой воде одних жабр недостаточно, чтобы насытить организм необходимым для жизни кислородом.

Но вот какое дело-то получается: как показали расчеты, дышать легкими на суше кистеперые рыбы не могли!

«В положении покоя, когда животное лежит на земле, давление всей массы тела передается на брюхо и дно ротовой полости. В этом положении рыбы легочное дыхание невозможно. Засасывание воздуха в рот возможно лишь с трудом. Всасывание и даже нагнетание воздуха в легкие требовало больших усилий и могло осуществляться лишь при поднятии передней части тела (с легкими) на передних конечностях. В этом случае прекращается давление на брюшную полость, и воздух может быть перегнан из ротовой полости в

легкие под действием подъязычной и межчелюстной мускулатуры» (академик И. Шмальгаузен).

А конечности у кистеперых рыб, хотя и были сильными, однако, чтобы долго поддерживать на весу переднюю часть тела, не годились. Ведь на берегу давление на плавники-лапы в тысячу раз больше, чем в воде, когда кистеперая рыба ползала по дну водоема.

Выход только один: кожное дыхание. Усвоение кислорода всей поверхностью тела, а также слизистой выстилкой рта и глотки. Очевидно, оно и было основным. Рыбы выползали из воды, хотя бы только наполовину. Газообмен — потребление кислорода и выделение углекислоты — шел через кожу.

Но вот у ихтиостегов, ближайших эволюционных потомков кистеперых рыб, лапы уже были настоящие и настолько мощные, что могли долго поддерживать тело над землей. Ихтиостегов называют «четвероногими» рыбами. Они были обитателями сразу двух стихий — водной и воздушной. В первой размножались и в основном кормились.

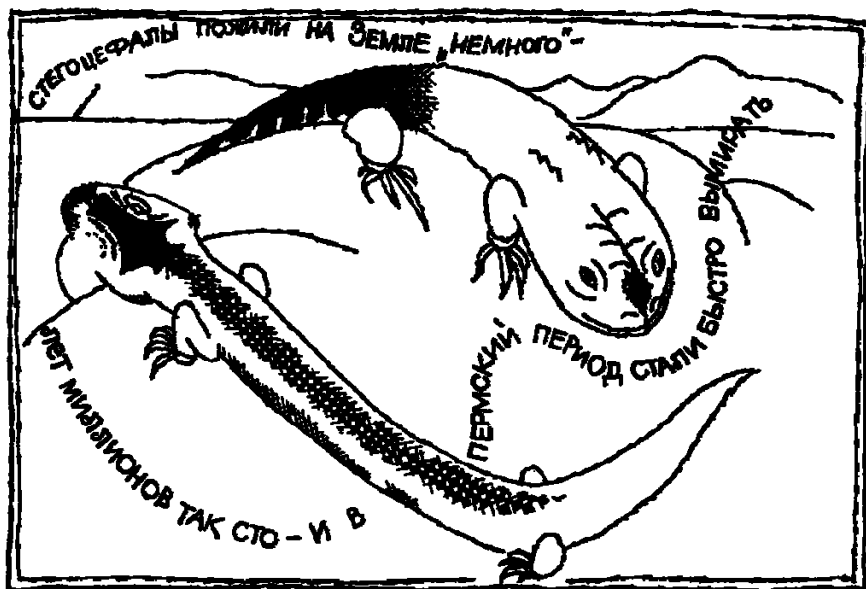
Удивительно мозаичные существа ихтиостеги. В них и рыбьего много, и лягушачьего. На вид они чешуйчатые рыбы с лапами! Правда, без плавников и с однолопастным хвостом. Одни исследователи считают ихтиостегов побочной бесплодной ветвью родословного древа амфибий. Другие же, наоборот, избрали этих «четвероногих» рыб в родоначальники стегоцефалов, а следовательно, и всех земноводных.

Стегоцефалы (панцирноголовые) были большущие, похожие на крокодилов (один череп длиной больше метра!) и маленькие: десять сантиметров все тельце. Голову сверху и с боков покрывал сплошной панцирь из кожных костей. В нем лишь пять отверстий: впереди — два носовых, за ними — глазные, а на темени еще одно — для третьего, париетального, или теменного, глаза. Он, очевидно, функционировал у девонских панцирных рыб, а также у пермских амфибий и рептилий. Затем атрофировался и у современных

млекопитающих и человека превратился в шишковидную железу, или эпифиз, назначение которой еще до конца не понято.

Спина у стегоцефалов была голая, а живот защищала не очень прочная броня из чешуи. Наверное, для того, чтобы, ползая по земле, они не ранили бы брюхо.

Одни из стегоцефалов, лабиринтодонты (лабиринтозубые: эмаль их зубов была причудливо складчатой), дали начало современным бесхвостым амфибиям. Другие, лепоспондилы (тонкопозвоночные), произвели на свет хвостатых и безногих земноводных.



Стегоцефалы жили на Земле «немного» — лет миллионов так сто — и в пермском периоде стали быстро вымирать. Почти все от каких-то причин погибли. Из палеозоя в мезозой (а именно в триас) перешли лишь немногие лабиринтодонты. Вскоре и им пришел конец.

## Мезозой

---



Мезозой, или «средневековье» в истории жизни на Земле, следовал за палеозоем. Он длился в общей сложности 165–167 миллионов лет. Мезозой разделяют на три периода: триасовый, юрский и меловой. Ниже названы некоторые изменения в фауне в эти периоды и их продолжительность (начало и конец каждого в миллионах лет назад указаны в скобках).

Триас (230–195). Почти во всем триасе флора была еще похожа на пермскую. Но исчезли кордаиты и древовидные плауновые. Расцвет рептилий морских, сухопутных и

пресноводных. Появились древние крокодилы, черепахи, ихтиозавры, гаттерии, динозавры (пока еще не очень большие). Доживали свой век лабиринтодонты.

Появились первые бабочки и млекопитающие!

Юрский период (195—135—137). Из растений преобладают папоротники и голосемянные: гинкго, хвойные, саговники.

Появились первые гигантские хищные и растительноядные динозавры. В начале юры — летающие ящеры, а в конце ее — и древние зубастые птицы. Словом, свершилось завоевание воздуха позвоночными!

Меловой период (135—137—65—67). Коренное изменение флоры! В начале мела возникают первые покрытосемянные растения. К концу его повсюду пышное их цветение. Вот некоторые цветковые деревья этого периода: тополь, магнолия, лавр, платан, дуб и некоторые другие.

Первые беззубые птицы (в конце мела), сумчатые и высшие, плацентарные, млекопитающие. Сначала насекомоядные, а в конце периода — первые полуобезьяны и древние копытные звери. Внезапно вымирают динозавры, летающие и морские ящеры.

### **Отпечатки пальцев на... камне!**

В 1824 году в Англии около города Тарпорли рабочие старых каменоломен обнаружили на гладких плитах песчаника отчетливые отпечатки... человеческих, ладоней. Расположение пальцев, их пропорции — все как у человека. Только размеры крупней да кончики пальцев потоньше. Большой палец сильно оттопырен в сторону. Перед отпечатком огромной руки виден след маленькой, видимо, детской ручки.

Распространился слух, что следы принадлежат сатане, который, спускаясь через каменоломню в ад, выжег их на камнях, за которые хватался своими огромными лапищами. «Гипотеза» неоригинальная. Церковь заменила этот домысел



другим. Отпечатки ладоней принадлежат не сатане, а Ною с семейством!

В 1834 году, ровно через десять лет после описанных выше событий, в Германии было опубликовано «Открытое письмо профессору Блуменбаху об очень странных делах какого-то доисторического крупного и неизвестного животного, открытых несколько месяцев назад песчаных карьерах на горе Гесс у города Хильдбургхаузена».

Хильдбургхаузен расположен в Тюрингии, неподалеку от Эрфурта. Песчаник, который здесь добывают в каменоломнях, окрашен в темно-красный цвет. Церковь в Гейдельберге и Страсбургский собор построены из такого же камня. Этот песчаник бывает обычно расчленен на естественные плиты, совершенно не спаянные между собой. На поверхностях, которыми верхняя и нижняя плиты соприкасаются друг с другом, часто находят окаменевшие отпечатки допотопных животных. Нижняя плита сохраняет сам отпечаток, а верхняя — заполняющий его выпуклый рельеф породы — своего рода кц менный слепок с оригинала нижней плиты.

Так вот в пластах эрфуртского песчаника тоже нашли странные следы человеческих рук. Поскольку находка стала достоянием науки, немедленно разгорелся ученый спор. Некоторые палеонтологи недолго, видно, обдумывали свои предположения. Доктор Ф. Фойгт, например, утверждал, что следы принадлежат древней обезьяне, которую он поспешил назвать палеопитеком.; А. Гумбольдт возражал: обезьяны водятся в тропиках, а Хильдбургхаузен, как известно, расположен ближе к полюсу, чем к экватору. Скорее всего следы оставило какое-нибудь сумчатое вроде кенгуру.

Гигантская жаба, пещерный медведь и павиан мандрил тоже были выдвинуты в качестве гипотетических претендентов на обладание странными следами...

В 1935 году доктор Кауп, справедливо полагая, что ни одна вещь на Земле не должна оставаться без названия, решил дать

имя таинственному незнакомцу. Следы похожи на ладони, поэтому над первой частью имени не пришлось долго задумываться: «хейрос» (испорченное «хирос») — так называется по-гречески ладонь! По принятой в зоологии традиции вторая часть наименования животного могла быть либо «заурос» (по-гречески «ящерица»), если это животное пресмыкающееся, либо «териум» («зверь»), если оно млекопитающее.

Но пойдя определи по таким нелепым следам, кормил ли их обладатель своих детенышей молоком, или ничем не кормил!

Доктор Кауп проявил нормандскую мудрость и предусмотрел оба варианта, дипломатично назвав руконогого зверя «животное из Хильдбургхаузена». Случилось так, что почти во всех ученых книгах стали употреблять лишь первое название — хиротериум, хотя именно оно и казалось неверным, так как теперь установлено, что руконое животное было пресмыкающимся.

Позднее следы хиротериума нашли во Франции, в Испании и США.

Тут зоологи обнаружили на них еще одну странную деталь: большой палец на отпечатках расположен не с внутренней стороны следа, как у всех животных на Земле а с наружной. Знаменитый английский палеонтолог Р. Оуэн предположил, что, возможно, руконое животное было двухметровой лягушкой, но передвигалось по земле не прыжками, а «рысью», ставя правые лапы влево от туловища, а левые вправо, то есть на ходу перекрещивая ноги.

Друг Р. Оуэна, геолог Ч. Лайель, опубликовал даже рисунок предполагаемого «крестоногого» существа. На картинке действительно большие пальцы лап оказались с наружной стороны следа.

Сто лет тянулся спор о хиротериуме. Нигде не находили ни костей, ни зубов, только одни следы. Тайна странных следов была окончательно решена лишь в 1925 году немецким

палеонтологом В. Зергелем. Тщательно изучив все известные следы хиротериума, В. Зергель в результате целой серии остроумных заключений установил, что загадочный руконог был рептилией из группы псевдокрокодилов. Вел он хищный образ жизни (об этом свидетельствуют вмятины острых когтей на некоторых отпечатках). Передвигался хиротерий в основном на задних лапах, лишь слегка опираясь на маленькие передние. Чтобы поддерживать в равновесии тело, лишенное прочной передней опоры, ящер должен был обладать длинным и массивным хвостом и сравнительно короткой шеей.

Профессор В. Зергель доказал, что так называемый большой палец, неправильное положение которого вызвало столько споров, расположен совершенно правильно. Ведь дело в том, что это не большой палец, а мизинец, только очень увеличенный. У многих рептилий в сторону от других пальцев торчит не внутренний палец, соответствующий большому на человеческой ладони, а наружный. Такое же строение лап было и у хиротерия.

Через несколько лет после исследования Зергеля в Бразилии нашли ископаемые кости очень близкого к хиротерию ящера — престозухуса. По сути дела, это южноамериканская (правда, значительно более крупная) разновидность хиротерия.

Палеонтологи отлично умеют восстанавливать по костям внешний вид вымершего животного. Изготовленный ими скульптурный «портрет» южноамериканского сородича хиротерия подтвердил правильность всех предположений В. Зергеля.

Так был разгадан еще один зашифрованный на камне секрет природы.

Хиротерий уже не амфибия, а четвероногое особого порядка. Рептилия, или пресмыкающееся. Эти новые завоеватели суши произошли в карбоне от каких-то амфибий.

«Котилозавры были массивными животными на толстых пятипалых ногах и имели длину тела от нескольких десятков

сантиметров до нескольких метров. Череп был покрыт сплошным панцирем из кожных костей с отверстиями лишь для ноздрей, глаз и теменного органа. Такое строение черепа, а также многие другие признаки указывают на чрезмерную близость котилозавров к примитивным стегоцефалам, которые, несомненно, были их предками... Котилозавры были исходной группой, давшей начало всем прочим основным группам пресмыкающихся» (профессор А. Банников и М. Денисова).

Однако не все ученые согласны, что котилозавры дали начало «основным группам пресмыкающихся». Они полагают, что рептилии ведут свой род не от одного корня, а от разных. Котилозавры же, по их мнению, — родоначальники анапсид (из ныне живущих к ним относятся только черепахи) и, еще одного небольшого клана пресмыкающихся — ареосцелид.

Очевидно, в близком родстве с последними был мезозавр — первая водная рептилия.

Жил мезозавр в конце карбона и в начале перми в пресных водах той эпохи. Был похож на миниатюрного крокодила: длиной всего 70—100 сантиметров. Невелик, в общем. Но челюсти имел очень длинные, тонкие, как у гавиала. На них тесным строем располагались острые игольчатые зубы, всегда готовые схватить рыбу, одолеть которую было посильно мезозавру.

Одно время эту рептилию, завершившую реконкисту — завоевание стихии своих прародителей, считали в науке предком ихтиозавров. Теперь мезозавр выделен в особую группу (мезозаурия).

Однако оставим водолюбивую рептилию и вернемся на пару абзацев назад. Там встретилось нам нерусское слово «анапсиды». Это название одной из трех групп пресмыкающихся, разделяемых по строению черепа, у анапсид череп такой же, как у стегоцефалов и котилозавров: «цельный», с пятью «дырами» для ноздрей и трех глаз. Но у некоторых рептилий более позднего происхождения справа и слева на

черепе есть еще по одному, а у многих и по два отверстия: так называемые «височные ямы». Снизу каждое из них ограничено скуловой дугой. Первых, у которых по одной «височной яме», называют синапсидами, а вторых — диапсидами.

Рептилии-синапсиды до нынешних дней не дожили. Это в основном звероподобные ящеры (терапсиды). Предки всех млекопитающих. О них немного позднее.

Но диапсиды живут и поныне: все современные, кроме черепах, пресмыкающиеся — обладатели двух скуловых дуг.

Однако для чего эволюции понадобились эти похожие на глазницы височные отверстия?

А для того, чтобы мускулатура, приводящая в движение челюсти, была более мощной: ведь во впадинах черепа могут разместиться более крупные пучки мышц, чем на его ровной, малорельефной поверхности.

## Кости и легенды

В Австрии, в городе Клагенфурте, на базарной площади стоит внушительный монумент. Памятник поставлен около 1500 года. Изображает он великана, дракона, извергающего из пасти пламя (то бишь водяной фонтан), и узловатую дубинку, которой великан обрабатывает бока чудовища.

Дракон (особенно его физиономия), несмотря на перепончатые крылья летучей мыши, очень напоминает шерстистого носорога — лохматого зверя, который вместе с мамонтом обитал в Европе в ледниковую эпоху.

Историки говорят, что огромный череп, послуживший скульптору моделью для головы дракона, был найден в конце XV века неподалеку от Клагенфурта. Разумеется, без лишних дебатов решили, что голова размером с бочонок может принадлежать только дракону, побежденному в стародавние времена местным Георгием Победоносцем. В честь дивной находки отцы города постановили соорудить на базарной

площади означенный монумент.

Другой австрийский дракон хозяйничал около Вильтена, где ныне стоит знаменитый монастырь. Прежде, говорят, на этом месте у дракона был сад. В саду росли золотые яблоки, а окружала его ограда из чистого серебра.

Дракона победил благочестивый Геймо. Он не забыл что своей победой обязан богу. Продав золотые яблоки, признательный драконоборец построил на вырученные деньги монастырь и поселил в нем монахов.

Каждый средневековый монастырь, даже самый захудалый, хотел иметь в качестве родоначальника своего святого Георгия. Не хватало драконов.

Очевидно, церковь должна была придумать какую-то теорию, объясняющую редкость драконов. И сочинитель нашелся.

В XVII веке иезуит А. Кирхер в своих «научно-естественных сочинениях» представил дело так: Земля, по его учению, как швейцарский сыр, испещрена дырами. Там, в глубине этих дыр, в подземных пещерах и гротах, и размещается «кунсткамера» всевозможных монстров — героев церковных легенд.

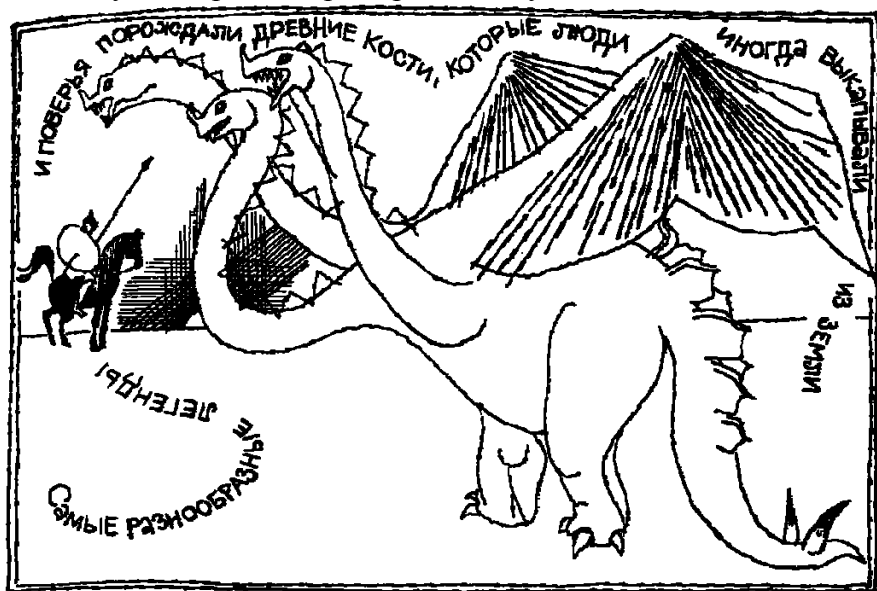
В подземном мире обитают разные чудовища, большинство из них драконы. Потому они и встречаются крайне редко на поверхности, что их местожительство глубоко под землей.

Драконы, с которыми приходилось сражаться христианским святым, — это заблудившиеся бродяги. Выйдя случайно из дыры на свет божий, они не могли найти дорогу обратно.

С заблудившимся драконом бился не на жизнь, на смерть известный на Западе драконоборец Винкельрид. Рыцарь встретил чудовище близ деревни Вилер Швейцарии и немедленно атаковал его. В книге «Подземный мир» (1678 год) Кирхер поместил «портрет сраженного Винкельридом дракона.

У него длиннющая шея и еще более длинный хвост, а из лопаток торчат два узких крыла. Палеонтологи единогласно утверждают, что художник, рисовавший «дракона» из Вилера» пользовался в качестве модели скелетом плезиозавра обитавшего в море 100 миллионов лет назад допотопного ящера, о котором я скоро расскажу подробнее. Передние лапы ящера драконописец переделал в крылья.

Кирхер рассказал и другую историю дракона-скитальца который безобразничал на острове Родос, пока чудище не убил в 1345 году благородный рыцарь Деодатус из Гозона.



Самые разнообразные легенды и поверья порождали древние кости, которые люди иногда выкапывали из земли. Чьи бы они ни были, для религии сии бранные останки — бесценная находка. Еще бы! Ведь они вещественно «доказывают» истинность старозаветных мифов о фантастических чудовищах и великанах. Но, увы, нечестивые труженики науки раскопали все «кладбище гигантов», чтобы проверить, таким ли был мир до

Адама, как рисуют его библейские легенды. Изучили и кости, выкопанные ранее монахами-«палеонтологами», и безжалостно развенчали их святые «теории».

Однако многие кости, найденные в земле, и в самом деле принадлежали драконам. Да еще каким драконам!

Страшилища, которые и поныне живут в народных сказках, — гидры, змеи-горынычи и змеи-альберы — младенцы в сравнении с чудовищами, обитавшими некогда на Земле.

«Земная кора — это поистине великое кладбище природы» (профессор В. Лункевич).

Действительно, здесь целый мир допотопных мертвецов. Станьте перед крутым берегом реки или моря, спуститесь в шахту, и вы увидите, что земные толщи состоят из разнородных пластов, налегающих друг на друга. Вся твердая поверхность Земли сложена из мощных слоев известняка, песчаника, глины, сланца и другие пород, и во многих из них погребены остатки древних животных и растений.

## **Земля дрожала и гремела**

В 1843 году в песчаных плитах Коннектикута (штата на востоке США) палеонтологи обнаружили следы каких-то чудовищных «птиц». В сравнении с метровыми лапищами, оставившими свои отпечатки в каменной летописи Земли, нога слона казалась миниатюрной. Какого же роста птички расхаживали по пляжу доисторического моря?

Это были не птицы. В мезозое, с юрского периода до конца мелового, на Земле жили гигантские ящеры. Иные из них, как кенгуру, бегали на двух ногах. Вот почему следы их похожи на птичьи.

Это было удивительное время! Никогда прежде Земля не видела таких чудовищ и едва ли увидит вновь. И суша, и море, и воздух были отданы им во владение.

Бескрайние хвойные и папоротниковые леса населяли



всевозможные ящеры. Они стремительно носились между деревьями на кожистых, словно пергаментных крыльях. Отдыхали на ветках, сложив крылья, страшные и уродливые, «точно выходцы из преисподней». По полянам шмыгали юркие и проворные динозавры величиной с курицу, а в болоте медленно, переваливаясь с боку на бок, копошилось огромное, как дом, животное.

Неуклюжее, точно колода, туловище весом в десятки тонн поддерживали массивные колонны-ноги. Каждая нога вдвое выше человека! Длинная и гибкая шея-змея, увенчанная малюсенькой головкой, была в постоянном движении: голова занималась своим едва ли не единственным делом — едой. Чтобы прокормить такую махину, зубам и желудку приходилось, наверное, работать день и ночь! Точно гигантский удав, за чудовищем тянулся длинный хвост, один удар которого мог бы положить на месте слона.

Этого ящера ученые назвали брахиозавром. Это чемпион по росту среди всех известных науке гигантов. Он был вдвое выше жирафа и, вытянув шею, мог заглянуть в окно четвертого этажа! Двенадцать метров — такова его чудовищная высота!

В геолого-палеонтологическом музее Берлинского университета хранится полный скелет брахиозавра, кости которого немецкие ученые раскопали на горе Тендагуру в Африке. Вот его размеры: длина — 22,65 метра, общая высота — 11,87 метра, высота в холке — 8 53 метра, длина шеи — 8,78 метра. А весил он, по-видимому, около 50 тонн. Говорят еще, что это был не очень крупный экземпляр!

Более 100 миллионов лет назад жили в древних реках, озерах и болотах брахиозавры. Они не плавали, а медленно передвигались по дну. Обладая колоссальным ростом, брахиозавр смело переходил вброд любую реку. К тому же ноздри у этого странного животного помещались не на конце морды, а высоко на темени. Чтобы глотнуть свежего воздуха, не нужно было поднимать голову над водой. На поверхности,

словно перископ, появлялся лишь теменной бугор ящера, клапаны ноздрей открывались, и воздух со свистом засасывался в чудовищные легкие. Некоторые ученые считают, что взрослые брахиозавры не могли передвигаться по суше: они были бы здесь раздавлены собственной тяжестью.

На брахиозавра похожи еще два ящера: бронтозавр и диплодок.

«Бронтозавр» в переводе с греческого означает «громовой ящер». Когда он шел по земле, та дрожала и гремела,

Разумеется, на деле подобного и быть не могло. «Громовержцем» этого гиганта назвали в шутку.

За всю весьма даже немалую, четырехмиллиардную, историю Земля не знала столь крупных детей. Правда, некоторые киты тяжелее этих ящеров. Но то морские жители. В море вода помогает передвигаться, поддерживая многотонного зверя на плаву. А на суше что ящеров поддерживало?

Четыре кривые колонны — ноги-подпорки. Да и те гнулись под тяжестью сверхогромных рептилий. Поэтому они и на суше почти не выходили. Дни и ночи бронтозавр проводил в озерах и болотах. И все ел и ел разные водные растения.

Длина «громового» чудища — 20 метров, а вес, наверное, 40 тонн! Столько десять слонов весят!

Хвост и шея у бронтозавра непомерно длинные. На конце шеи малюсенькая головка, а в ней крошечный мозг. Вес мозга всего граммов 400. Очень глуп был бронтозавр. Зато жил долго. Полагают, что преклонный его возраст 200 лет.

Диплодок всем похож на бронтозавра. Но не такой массивный, словно из более легких частей скроенный. Весом поменьше, но тело длиннее, до 27 метров.

Под стать этому великану другой «дракон» — стегозавр. У стегозавра была малюсенькая, опущенная до самой земли голова, в которой помещалась лишь жалкая крупца мозга. Удивительно, как мог ящер ростом со слона обходиться тем ничтожным комочком мозга (объемом с грецкий орех), который

помещался в его микрочерепе?

Оказывается, кроме недоразвитого головного мозга, у стегозабра был еще задний, крестцовый мозг, на который «дракон» главным образом и полагался. В крестце стегозабра находилась обширная, раз в двадцать более вместительная, чем в голове, мозговая полость. Настоящий череп! Но не в голове, а при основании хвоста. Стегозабр буквально задним умом был крепок!

«Вещь небывалая и по меньшей мере очень странная» (профессор В. Лункевич).

Впрочем, стегозабр не единственный из ящеров с таким «небывалым» распределением мозга. У бронтозабра, например, крестцовый мозг тоже был во много раз больше головного.

Вдоль спины стегозабра, от головы до хвоста, тянулся двойной ряд огромных — до метра в поперечнике — треугольных щитов. На хвосте стегозабр носил четыре острых меча: длинные костяные шипы. Это страшное оружие! Ударом хвоста стегозабр протыкал своего врага насквозь.

Однако от кого такая грозная защита: и щиты на спине и мечи на хвосте? Кто осмеливался нападать на дракона-меченосца? Ведь даже льва этот ящер мог раздавить, как котенка.

Тиранозабр был самым страшным хищником, каких когда-либо знал мир. Его размеры: высота 5, длина 15 метров! Вес 10 тонн! Метровые челюсти тиранозабра, вооружены сотнями острых и больших, как ножи, зубов. Одним ударом своих страшных зубов тиранозабр легко вспорол бы брюхо слону, а носорога мог унести в пасти.

Бегал тиранозабр на двух задних ногах. Его чудовищные лапищи отмеривали гигантские шаги: в четыре метра длиной! Он, стало быть, без особого труда мог бы перескочить невзначай через слона средних размеров! Параметры следа тиранозабра такие: длина 76, а ширина 79 сантиметров. Появление тиранозабра наводило ужас на древних обитателей планеты. От

его зубов многие ящеры по примеру стегозавра прятались в своей окостеневшей шкуре, как в блиндаже.

Полакантус, анкилозавр, нодозавр, палеосцинкус... Слова то какие мудреные! Но и ящеры, ими наделенные, замысловатого устройства.

Много их было, бронированных ящеров. Одни, словно сплюсненные сверху вниз, как черепахи. Другие более высокие, похожие на современных броненосцев. Передвигались на всех четырех ногах либо только на задних, как кенгуру. Иные великаны до десяти метров длиной, а некоторые не больше цыпленка. Всех защищал крепкий костяной панцирь.

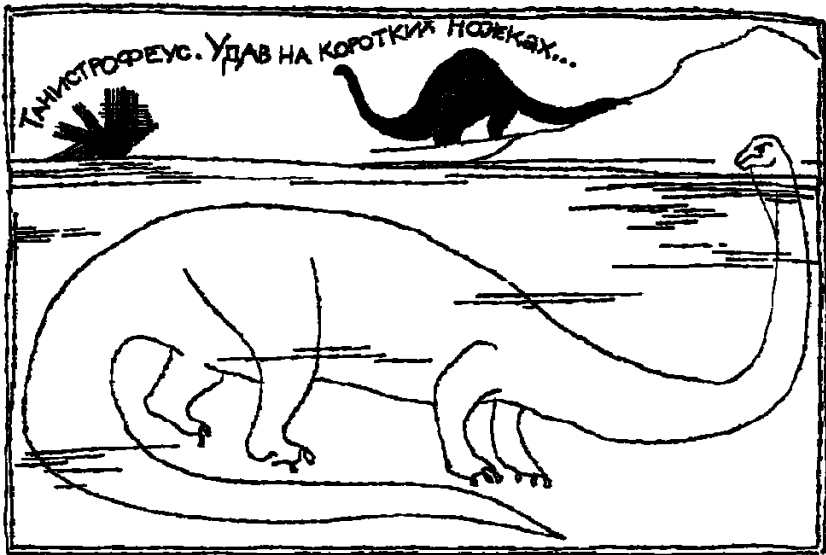
Кроме этого чисто оборонительного вооружения, было и наступательное: мечи — острые и длинные шипы на боках. Были и хвосты, увенчанные на конце самой настоящей булавой — роговым шаром с костяными кинжалами. Взмах такого хвоста, и враг падал, пораженный сразу многими «ножами». И обнаженные мечи на боках бронированных ящеров всегда готовы были к бою; ящер боком-боком, как краб, насакивал на врага и наносил ему страшные раны.

«Трицератопс» в переводе с греческого означает «трирогомордый». Велики у него были рога — два больших над глазами и один поменьше на носу. А нос, точнее — конец морды, изогнут, словно клюв у попугая.

Не одни лишь рога защищали трицератопса, был у него еще и костяной щит. Он рос из затылка широоченной плитой и закрывал шею этого ящера сверху и с боков.

Велика голова у трицератопса — два метра длиной (вместе с затылочным щитом). Треть всего тела ящера занимала! Никогда, ни раньше, ни в наши дни, ни у одного сухопутного жителя не было столь огромной головы. Только у китов она больше, да еще у морских сородичей рогатого ящера — плиозавров (у них была трехметровая голова).

Длиной трицератопс был в шесть метров, а весил больше двух тонн.



Танистрофеус. Что бы вы сказали, увидев его? Удав на коротких ножках...

Самое длинношеее в мире животное, этот ящер с таким нескладным именем. Шея у него была шестиметровая, в три с половиной раза длиннее туловища. В ней только девять позвонков, но зато каких! Похожих на небольшие бревна!

И в воде и на берегу жил ящер-жираф. Почти также глубоко, как бронтозавр-великан, заходил он в воду, выставив на поверхность крошечную свою головку. Вдохнув воздух, опускал ее в воду и ловил рыбу.

Впрочем, чтобы поймать рыбу, ящер-жираф мог в озеро и не заходить. Стоя на берегу, он «удил» ее, «забрасывая» в разные стороны под водой непомерно длинную шею с небольшой головкой на конце.

Странные на вид животные бродили по берегам мезозойских рек и озер. У самой воды, да и в воде ходили, роясь в иле длинной мордой. Ороговевший конец морды вытянут наподобие утиного клюва. В клюве полным полно зубов! А

точнее... две тысячи!

После акул утконосые ящеры самые зубастые на свете создания. Зубастее самых зубастых дельфинов, у которых больше 200 зубов не бывает. У некоторых акул: в пасти до 15 тысяч зубов. По этой части, следовательно, утконосые ящеры конкуренции с акулами не выдерживают.

Зачем столько зубов — непонятно. Ведь утконосы ящеры ни на кого не нападали, они были вегетарианцы: ели водоросли и прибрежные растения. Когда извлекали их из воды, опускались на все четыре ноги, но обычно ходили только на двух задних.

От врагов спасались в озерах и реках. Плавали отлично. На передних лапах пальцы соединяли утинового образа перепонки.

Ростом утконосые ящеры были немаленькие: длина десять метров, а высота — больше пяти.

Он шел к воде и спокойно в нее погружался. Воздуха набранного в легкие и в «баллон», вполне хватало на дальние путешествия по дну. Этот баллон — большой полый гребень на голове.

Правда, не все ученые согласны, что гребень служил как акваланг. Они говорят, что в нем помещались органы обоняния. В таком случае нюх у этого ящера был исключительно тонкий.

Скорее всего, однако, и те и другие функции выполнял гребень: на суше позволял издали чують врага, а в воде служил для дыхания, как запасной баллон с воздухом.

Жили гребенчатые ящеры там же, где и утконосые, близкие их родичи. Путешествовали по берегам рек и озер, питались сочными растениями. И ростом не уступали своим утконосым собратьям.

Еще один странный ящер жил в стародавние времена (в пермском периоде) там, где раскинулся сейчас штат Техас (США). Диметродон. Был он хищником (из группы зверообразных). Ростом был не очень велик, до трех метров длиной. На спине носил парус (иначе и не назовешь этот необычайный орган). Остистые отростки позвонков были у него

неимоверно длинные. Натянутая на них кожа возвышалась над спиной метра на полтора.

Зачем, спрашивается, ящеру такое сооружение? Загадка...

Недавно английские физики Брамбелл и Феллгетт после математических расчетов пришли к убеждению, что парус диметродона — солнечный аккумулятор! Поворачивая его боком, широкой поверхностью к солнцу, ящер собирал инфракрасные лучи. Тепло, полученное парусом от солнца, шло на обогрев всей рептилии: за 80 минут такой инсоляции температура тела диметродона поднималась от 26 градусов до 32!

Ночью же, когда становилось прохладно, ящер сильно снижал кровоснабжение паруса, чтобы тот из грелки не превратился в холодильник: ведь поверхность его очень велика, и радиация, утечка тепла через кожу паруса, была значительной. Поэтому в чрезмерную жару парус мог нести и противоположную службу: действовал не как обогреватель, а, наоборот, как радиатор «автомобиля (рассеивал в пространство тепло, полученное с током крови от перегретого тела).

Такое же назначение выполняли, очевидно, и покрытые кожей гребни на спине у многих других мезозойских рептилий. По некоторым подсчетам, «они могли при сильной жаре снижать температуру тела динозавра на 50 процентов».

На этом с сухопутными ящерами покончим. Заглянем ненадолго в мезозойское море.

Тут первым заявляет о себе ихтиозавр. Его научное имя в переводе на русский язык означает: рыбаеящер. И, правда, ни один из ящеров не поражает таким сходством с рыбой, как ихтиозавр. Но он не был столь велик, как следующие в нашем описании три морских чуда-юда.

Пять-тринадцать метров — длина ихтиозавров. На берег рыбаеящеры никогда не выходили. Любопытно, — как же тогда размножались? Где откладывали яйца? Ведь ящеры выводились из яиц. Но из яиц, отложенных на суше, а не в воде.

Вот тут-то и начинается самое удивительное. Ихтиозавры, оказывается, рождали живых детенышей. Их яйца развивались не где-нибудь в песке, а в животе у ихтиозавра-матери. Там же из скорлупы яиц вылезали, прорвав ее, новорожденные ихтиозаврики. Выбирались: из тела матери и сразу же уплывали от нее.

Ученые откопали в мезозойских пластах земли 15 отлично сохранившихся скелетов ихтиозавров. И рядом с каждым из них, там, где у живого ихтиозавра был живот, лежали скелетики маленьких ихтиозавриков. У некоторых рыбащеров детских скелетов было мало — один-три. Но в одном из них 11 окаменевших зародышей. Они лежали, свернувшись кольцом, как в скорлупе яиц.

Тилозавр — обладатель огромной пасти, полной острых зубов, похож на крокодила. На очень большого крокодила, длиной метров десять. И жизнь у него был соответствующая: тилозавр охотился не только на акул и больших рыб, но и на морских ящеров. Иные из его жертв ростом и силой ему не уступали. Например, эласмозавры. У них была длинная (семь-восемь метров) шея, хвост 2,5 метра и такой же величины туловище.

В морских волнах путешествовал эласмозавр не очень быстро, но зато его восьмиметровая шея, с силой выброшенная вперед, настигала рыбу, плавающую совсем не близко. Тут же эласмозавр разевал зубастую пасть и хватал добычу.

В подотряде плезиозавров («ящеров с лебединой шеей!») было много разных морских рептилий. И небольшие, полметра длиной, и 15-метровые гиганты.

Один живший в меловом периоде плезиозавр сохранил в области желудка окаменевшие кости последней съеденной им добычи: летающего ящера, рыбу и аммонита, проглоченного вместе с раковиной. Раковина была немалая.

Палеонтологам аммониты хорошо знакомы. Когда-то в морях их было полным-полно...



## Самые большие в мире раковины

Даже у святого Георгия были конкуренты: не только он повелевал змеиным царством. Нашлись у бога другие угодники, которые избрали своей профессией борьбу с опасными змеями.

Один английский историк описывает Ирландию XVI века: «Между тем в Ирландии происходят поразительные вещи, так как там нет ни сорок, ни ядовитых гадов. А я видел камни, которые имели вид и форму змеи. Народ в тех местах говорит, что камни эти прежде были гадами и что они превращены в камень волей божией и молитвами святого Патрика».

И в самом деле, в горах и долинах Ирландии часто попадаются на глаза странные предметы, удивительно напоминающие окаменевших змей. В то же время живых змей там нет. Еще сравнительно недавно купцы из европейских стран ездили в Ирландию за необычным товаром — землей. Считалось, что она обладает магической силой антизмеинового противоядия.

Жители Леринских островов (недалеко от города Канн) рассказывают такую же историю про своего святого Гонората, который тоже якобы превратил всех змей в камни. Однако христиане (как, впрочем, и в большинстве других своих выдумок) неоригинальны. Еще древние греки верили, будто бессмертные боги наделили землю острова Крит чудесным свойством убивать ядовитых гадов.

Отчего же все-таки не водятся змеи ни на Крите, ни в Ирландии, ни на Леринских островах? Конечно, греческие боги и христианские святые здесь ни при чем. Змей нет, например, почти на всех Курильских островах. Нет в Новой Зеландии, на острове Мадейра. Змеи не умеют летать: они не смогли перебраться с материков на острова, отделенные от суши широкими морскими проливами.

Каких же в таком случае «каменных змей» находя в

Ирландии? И не только в Ирландии. Например, у нас в Поволжье и даже в Московской и Рязанской областях. Это окаменевшие аммониты, вымершие головоногие моллюски. К змеям они никакого отношения не имеют. Аммониты — родичи осьминогов и каракатиц.

Приблизительно 200 миллионов лет назад во всех морях и океанах бесчисленными стаями водились аммониты. В ту пору они были, пожалуй, самыми многочисленными обитателями океана. До сих пор еще на месте давно исчезнувших морей находят в земле целые залежи закрученных в виде часовой пружины раковин этих животных. Они очень похожи на свернувшихся змей, в народе их называют «змеиными камнями».

Научное название аммонитов происходит от имени древнеегипетского бога Аммона. Его изображали с головой барана. Эмблемой Аммона служил свернутый спиралью бараний рог, который похож также и на раковину аммонита.

Величиной аммониты самые разные: от малюток не больше горошины и до нескольких метров в диаметре.

Раковина аммонита пахидискуса — чудовищное колесо диаметром в три метра! Если раскрутить ее витки, то из нее можно было бы соорудить лестницу до четвертого этажа. Ни прежде, ни теперь ни у кого не было таких огромных раковин.

Почти 300 миллионов лет безмятежно плавали по волнам аммониты (с девона до конца мелового периода). Затем вдруг неожиданно вымерли. Случилось это 80 миллионов лет назад, в конце мезозойской эры.

Когда и как произошли от наутилусов белемниты — ближайšie родичи кальмаров и каракатиц — наукой точно не установлено. Двести миллионов лет назад они уже бороздили моря.

Белемниты почти не отличались от кальмаров. Разве только удельным весом своей раковины; она была тяжелая, пропитанная известью. Как это случилось — неизвестно, но

постепенно раковина переместилась с поверхности моллюсков внутрь. Белемниты ее словно бы «проглотили», или, лучше сказать, поглотили. Раковина со всех сторон обросла складками тела и оказалась под кожей. Теперь это уже был не дом, а своего рода позвоночник.

Но раковина-позвоночник долго еще сохраняла древнюю форму — полый, разделенный на камеры конус с массивным наконечником. Внешне она напоминала копьё и дротик. Вот откуда белемниты получили свое странное имя: «белемнон» — по-гречески «дротик». А в народе ископаемые раковины белемнитов называют чертовыми пальцами.

Белемниты вымерли чуть позже аммонитов.

От белемнитов произошли кальмары. Царство динозавров еще не достигло своего величия, а они уже жили в море. осьминоги появились позднее, сто миллионов лет назад. Пока найден (в меловых отложениях Сирии) всего лишь один ископаемый осьминог. У него небольшие плавнички и одинарный (не двойной) ряд присосок на каждом шупальце.

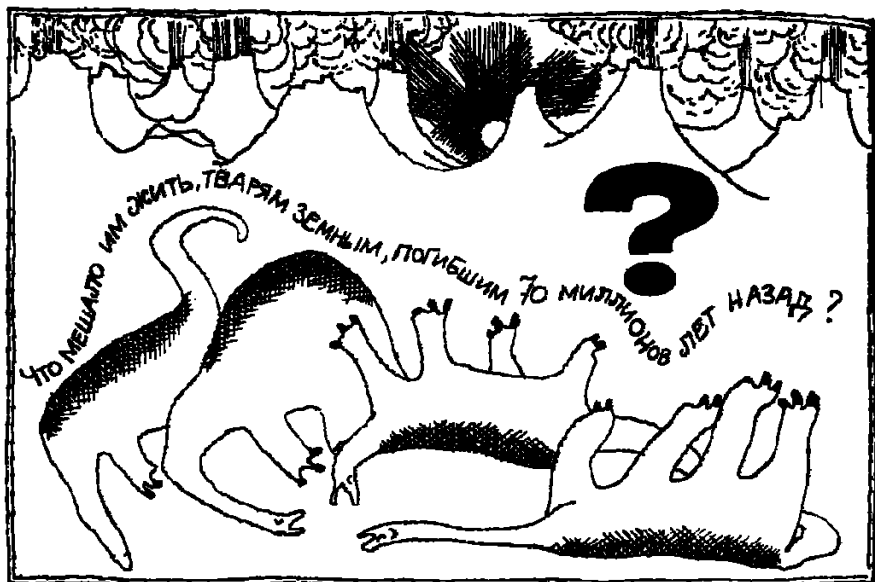
Ну а каракатицы — совсем молодые (в эволюционном смысле) создания. Они начали свое развитие в одно время с лошадью и слонами, всего каких-нибудь 50 миллионов лет назад.

## Почему их не стало?

«Ихтиозавры вымерли за миллионы лет до того, как появились их экологические аналоги среди китообразных. Птеродактили исчезли задолго до того, как летучие мыши заняли сходную или частично совпадающую зону. Динозавры вымерли раньше, чем наземные млекопитающие столь быстро распространились почти в тех же самых зонах» (Д. Симпсон).

Природа навсегда рассталась с морскими, пресноводными, сухопутными, бегающими, летающими, обитавшими в самых разных экологических условиях ящерами. Да и не только с

ящерами. И с аммонитами случилось такое же. Кончился род даже некоторых млекопитающих. Никогда смерть не собирала столь обильной жатвы.



Что мешало им жить, тварям земным, погибшим 70 миллионов лет назад?

Было время в мезозое, когда на Земле одновременно существовало 16 отрядов рептилий. Сейчас их только четыре: черепахи, крокодилы, чешуйчатые. Четвертый отряд — гаттерии — представлен в современной фауне лишь одним реликтовым видом с очень ограниченной сферой обитания (Новая Зеландия).

Конечно, вымирание случилось не в одно мгновение и не в один год, даже и не за сто веков, а примерно за пять миллионов лет до начала кайнозоя. Но что такое пять миллионов лет в трехмиллиардной истории жизни на Земле: лужица в сравнении с океаном!

Этот загадочный уход из жизни чуть ли не трети фауны мела пытались объяснить разными причинами, исключавшими,

разумеется, вмешательство «творца». Известный австрийский палеонтолог Э. Тениус перечислил их в следующем порядке:

1. Изменение климата (с перемещением полюсов или без этого), отчего погибли основные растения, которыми питались травоядные ящеры.

2. Горообразование (например, так называемая ларамская фаза в конце мелового периода). Это привело к высыханию болот, дельт рек и лагун.

3. Дегенерация.

4. Эпидемии опасных болезней.

5. Гибель от паразитов.

6. Истребление хищными рептилиями травоядных с последовавшим затем вымиранием хищных.

7. Появление млекопитающих, пожиравших яйца ящеров.

8. Патологическое образование слишком толстой скорлупы, которую развивавшиеся в яйцах «дети» динозавров не могли прорвать. (От себя добавлю, что найдены яйца ящеров с действительно чересчур толстой оболочкой, наверняка не пробиваемой изнутри.)

9. Изменение атмосферного давления в результате накопления в ней вулканических газов или от других побочных причин.

10. Внезапное повышение космического излучения после взрыва близкой к солнечной системе сверхновой звезды, что повлекло за собой резкое увеличение смертельных мутаций в наследственности новорожденных животных.

11. Сильное повышение космического излучения высоких энергий в результате нарушения магнитного поля Земли.

Гипотеза повышенной радиоактивности как фактора, погубившего динозавров, привлекает многих сторонников разнообразием своих вредоносных последствий. Действительно, и прямая проникающая радиация могла убивать, и возникающие после нее вредные изменения наследственности несут гибель и вырождение потомству.

К тому же решается приемлемо и такой вопрос: почему же другие животные не пострадали от тех или иных причин, уничтоживших ящеров?

Дело в том, что исследования последних лет показали: не все существа одинаково чувствительны к проникающему излучению. Пауки и скорпионы, например, переносят в десятки раз большую радиацию, чем та, которая способна быстро убить многих других животных.

И можно допустить, что динозавры были наименее стойкими к таким дозам облучения, которые мало отразились на млекопитающих, птицах и уцелевших после мезозоя рептилиях.

«...Солнечная система в своем движении по орбите вокруг центра нашей Галактики в определенных районах пересекает потоки частиц высоких энергий («спиральные рукава»). Это, по нашим предположениям, должно было вызвать повышение радиации, увеличение скорости вращения Земли, развитие горообразовательных процессов и огромные выбросы радиоактивного пепла... Последняя такая встреча со «спиральным рукавом» должна была произойти около 70 миллионов лет назад» (В. Богословский).

Совместно с другими советскими учеными В. Богословский с разрешения и при участии заведующего Палеонтологическим музеем Академии наук СССР профессора К. Флерова решили измерить остаточную радиоактивность многих экспонатов музея из разных эпох истории Земли.

Результаты получил очень убедительные. Радиоактивность некоторых костей динозавров конца мелового периода вшестеро выше средней нормы для промежутка времени в 400 миллионов лет! Причем «радиоактивность оказывается в разной степени повышенной почти для всех районов раскопок».

Вывод из этих исследований ясен.

Однако не всех палеонтологов он устраивает. Гипотезы следуют за гипотезами...

Несколько лет назад, в 1974 году, английский ученый Т.

Суэйн предложил весьма оригинальный проект решения загадки внезапного вымирания динозавров.

Он рассуждал так: гибель ящеров совпала с массовым распространением по всей Земле высшего класса растений — покрытосемянных (цветковых). Они-то и произвели, по его мнению, «бескровное избиение динозавров».

Чем эти растения опасны, скажу чуть позже. А сейчас некоторые подсчеты. Ящер весом в пять тонн должен съесть в день около 200 килограммов растений. И потому ежегодная площадь его выпаса приблизительно 20 квадратных километров.

А что тогда сказать об аппетите 50-тонных ящеров — диплодоков, бронтозавров, брахиозавров... И о дозах «отравы», которую они, ничего не ведая, принимал вместе с пищей...

Что же это за трава?

Таннины и алкалоиды, полагает доктор Т. Суэйн. Этих веществ не было в низших и голосемянных растениях, которыми больше 150 миллионов лет питались динозавры. Высшие же растения содержали эти новые горькие и ядовитые вещества. Таннины, которых много, например, в крепком чае и в незрелых яблоках, вяжущие на вкус. В больших дозах они подавляют переваривание белков и активность ферментов, разрушают печень.

У алкалоидов более широкий аспект физиологического действия. Некоторые из них очень ядовиты. Общеизвестный стрихнин — алкалоид. И морфин тоже: он сильно влияет на психику. Другие алкалоиды вызывают вредные последствия в наследственности и циклах размножения.

Т. Суэйн полагает, что 40–50 граммов алкалоидов — смертельная доза для динозавра, «а такое их количество вполне могло набраться в 200 килограммах ежедневного рациона». Так что динозавры оказались беззащитными против этих новых для них ядов, к которым травоядные млекопитающие смогли приспособиться.

Массовая гибель динозавров-вегетарианцев обрекла на

голодную смерть и хищных их собратьев. «Таким образом, можно предположить, что динозавры погибли в результате «химической агрессии» покрытосемянных растений» (Т. Суэйн).

Предположить-то можно, если бы сроки появления «ядовитых» растений и исчезновения динозавров полностью увязывались. Советский ученый В. Елисеев вполне резонно отвергает гипотезу Т. Суэйна.

«С самого начала позднего мела покрытосемянные, оттеснив голосемянные далеко на второй план, становятся основными растениями суши. Следовательно, если алкалоиды... действительно смертельны для динозавра, то животные должны были погибнуть уже в начале позднего мела, чего, однако, не произошло. Динозавры продолжали жить до конца позднего мела, то есть прожили еще 20–25 миллионов лет после того, как наглотались «отравы». Полагаю, что новая пища была для них безвредна и пришлась им по вкусу».

К всевозможным гипотезам о причинах исчезновения динозавров можно добавить и такую вполне реальную версию.

Генетики давно знают непреложную истину: все животные, у которых нет в природе смертельно опасных врагов, неминуемо обречены. Не ведется естественный отбор. Уродов и нежизнеспособных потомков, рождающихся у них, никто не элиминирует (не уничтожает). Не устраняет из биологического цикла продления рода. Животные с опасными для жизни мутациями (спонтанными изменениями наследственности) продолжают размножаться и плодят себе подобных, передавая им летальные (смертоносные) гены.

Ящеры-гиганты — брахиозавр, диплодок, бронтозавр — с трудом передвигались по суше и едва ли не всю жизнь проводили на берегах одних и тех же водоемов. Были, так сказать, жителями «микрорайонов» здесь же, следовательно, заключали между собой браки Инбридинг (близкородственное размножение) резко увеличивал гомозиготность вредных генов, а значит, их накопление в генотипе. (Гомозиготность, популярно



говоря, — воссоединение одних и тех же материнских в отцовских признаках в наследственности детей.)

Наступил наконец момент, когда у них стали рождаться только нежизнеспособные потомки с множеством гомозиготных летальных генов, выявленных в фенотипе то есть в телосложении и физиологии животного. И тогда следовало полное вымирание всей популяции гигантских ящеров сначала на одном каком-нибудь «болоте», а затем и на всех.

То же самое ожидало тиранозавров и им подобных больших хищников. Дамоклов меч отрицательного отбора, занесенный над ними природой, не отсекал больные ветви от здорового ствола.

Но все это касается лишь животных, над которыми не тяготел естественный отбор — крупных хищников и гигантов, никакие враги им не были опасны. Однако мы видим, что в конце мелового периода повсюду на Земле вымерли не только громадные рептилии и двухметровые аммониты, но и мелкие их сородичи, не застрахованные от гибели в зубах хищников и подвластные сортировке борьбы за существование.

Получается, что и генетическая гипотеза не объясняет всей сути таинственного и внезапного исчезновения многих тысяч видов мезозойских животных.

Остается лишь руками развести...

Наука еще не нашла ответа на вопрос, поставленный в названии этой главы.

## **Все ли они вымерли?**

Лето 1933 года. Прогуливаясь утром по берегу, инженер А. Пальмер вдруг услышал оглушительный всплеск, как будто... Впрочем, послушаем инженера:

«Я подумал было, что внезапно начался шторм, но на деревьях не шелохнулся ни один листочек. Взглянув на озеро, я увидел на его поверхности сильное волнение — бурлящий

водоворот в несколько сот метров в окружности. Вначале я не мог понять причины, но затем; рассмотрел какой-то очень длинный и темный предмет, плывший в том месте из глубины озера... Приблизительно в ста метрах от берега я увидел плоскую змеиную голову. По обе стороны от нее шевелились какие-то странного вида выросты, которые я смогу сравнить только со щупальцами улитки. Пасть этой похожей на черную скорлупу головы через каждые двадцать секунд то открывалась, то закрывалась — чудовище, вынырнув из глубины, не могло отдышаться. Оно отдыхало в таком положении около получаса, затем медленно поплыло на юго-восток».

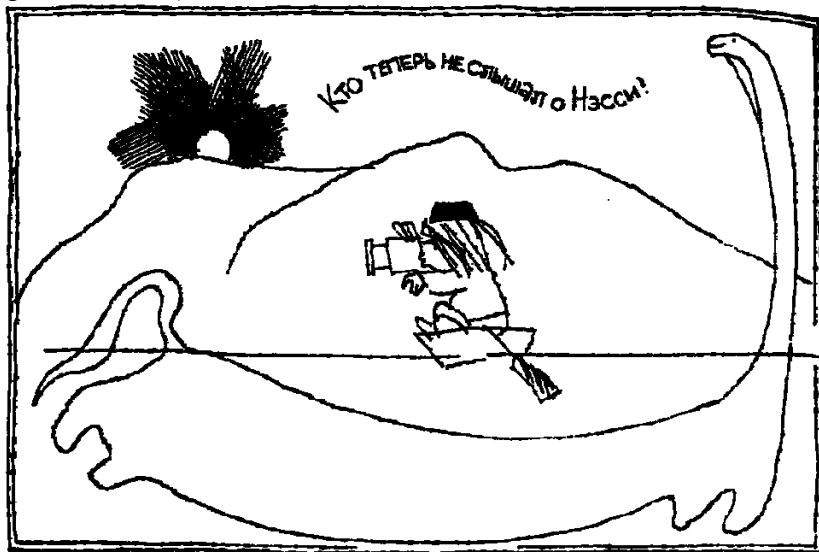
Никто бы не придал особого значения «видению» Пальмера, которое легко объяснить игрой воображения, но события, последовавшие затем, были совершенно ошеломляющими. В течение ближайших недель чудовищного змея одновременно и порознь видели несколько сот человек! За это время зарегистрировано 118 случаев появления у берега или вдали на поверхности озера Лох-Несс странного змееподобного существа.

Так начинается история Несси — легендарного чудища из шотландского озера Лох-Несс. А в наши дни вот такое ее продолжение:

«Я видел его восемнадцать раз. И шесть раз мне удалось сфотографировать его... Длина Несси — больше двенадцати метров. Он черного цвета, кожа вся в складках и покрыта крупной чешуей. В средней части он будет с эту палатку. Шея же и хвост у него до странного тонкие. Понимаете, как это выглядит? Шея как стебель, и на ней очень маленькая голова. Что же касается хвоста, то он довольно длинный и на конце имеет два плавника...

В этом озере живет несколько поколений Несси. Сейчас их здесь двенадцать... Если не двенадцать, то одиннадцать. Не больше. И, по-видимому, трех разных поколений... Одни крупных размеров, другие — средних, и наконец несколько —

совсем маленькие детеныши» (Ф. Сирл, исследователь тайны озера Лох-Несс).



Кто теперь не слышал о Несси! На его поиски уже не раз направлялись научные экспедиции. Вопросы, обращенные к ним, остаются без определенного ответа: ни «да», ни «нет».

Не найдено еще и доказательств реальности проживающего, судя по слухам, в сибирском озере Лабынкыр собственного Несси.

«Когда мы достигли примерно середины извилистого порожистого участка, раздался звук, ужаснее которого мне не приходилось слышать за всю жизнь. Его можно было сравнить разве только с гулом землетрясения или близким взрывом авиабомбы. Он раздался из большой береговой пещеры... Я как сумасшедший принялся грести, но течение несло нас ко входу в пещеру. Когда я и Джералд были против входа, послышался новый раскат грохота и что-то гигантское поднялось из воды, которая забурилась пеной винного цвета. Оно вздыбилось на мгновение и с ревом плюхнулось обратно. Это было нечто

блестяще-черное. Голова его походила на тюленью, но сплюсненную сверху, а размер ее — с целого взрослого бегемота» (А. Сэндерсон).

О морских и озерных «змеях», о «неодинозаврах», подобных якобы увиденному Сэндерсоном, написано за последнее время немало статей. Есть и книги.

Здесь можно бы было не поднимать вновь вопроса, дожили ли до наших дней некоторые «динозавры» в глухих местах Земли? Или все это фантазия?

Можно бы... Когда б не сенсационное сообщение в 1977 году газеты «Вашингтон пост». Ниже я привожу эту статью с несущественными сокращениями:

«Ученый мир заинтересовался находкой, попавшей недавно в сети японских рыбаков. Многие специалисты всерьез полагают, что загадочная двухтонная туша, выловленная у побережья Новой Зеландии, была доисторическим плезиозавром... От разлагавшейся туши исходил такой неприятный запах, что рыбаки сбросили в море то, что, по мнению одного из видных палеонтологов, могло оказаться «находкой века».

Траулер «Зуйо-мару» находился неподалеку от порта Кристчерч (Новая Зеландия), когда в его сети на глубине 300 метров попало неопознанное мертвое животное. Длинной оно было немногим более 9 метров, имело 4 больших плавника. Рыбаки также обратили внимание на необычно длинную шею и хвост; они измерили чудовище и сфотографировали его.

Японские палеонтологи пришли в отчаяние от того, что рыбаки не сохранили хотя бы скелет этого существа. Основываясь на цветных фотографиях, которые были сделаны находившимся на борту представителем рыболовной компании, ученые считают, что это мог быть плезиозавр. После возвращения траулера фотографии и зарисовки были переданы в Национальный музей науки в Токио. По словам одного из его представителей, «это ценнейшее и важное открытие».

И еще два важных сообщения (оба от 1969 года).

Дело было в Родезии, в горах Горозомзи. Фермер Б. Парке, прогуливаясь по своему участку земли, неожиданно наткнулся на вход в пещеру, о которой он прежде понятия не имел. Пролез в пещеру и увидел на стенах подземелья наскальные картины. На одной из них нарисован натуральный бронтозавр. Сходство его с музейными экспозициями поразительное!

«На днях мексиканская деревушка Теколутла, расположенная на побережье Мексиканского залива, стала местом паломничества сотен исследователей: волны прибили к берегу необычный «дар моря» — скелет огромного доисторического животного» («Правда», 1969, 8 марта).

Голова у чудища около трех метров в диаметре! В разных частях тела торчат бивни, похожие на слоновьи, а спереди — трехметровый меч, вырост носовой кости.

Сотрудники института биологии, как сообщается в заметке, предполагают, что «скелет принадлежит доисторическому ящеру, жившему один миллион лет назад»??? Почему только один миллион лет?

Предполагают также, что останки ящера были принесены айсбергом, «оторвавшимся от ледника, где они пролежали в замороженном виде сотни тысяч лет». Немало сил и средств стоит доставка этого «дара моря» в музей. Ведь длина скелета 21 метр, а вес 15 тонн.

До сих пор никаких научных комментариев об этой «потрясающей воображение» находке не поступало.

## Перспективный путь

Во всех отложениях пермо-триасовой системы, всех материках, даже в Антарктиде, найдены тысяча окаменевших костей и полных скелетов особой группы рептилий — звероподобных ящеров (подкласс терапсида).

Более сотни миллионов лет жили они на Земле. Природой

им было определено вступить в своем развитии на особый путь, более перспективный, чем у динозавров. Звероящеры приобрели многие черты млекопитающих и с течением веков стали их прародителями. Впрочем в формировании совершенно новых созданий — млекопитающих из всего подкласса терапсидов принял участие только один отряд — териодонты («зверозубые»). Все же прочие отряды терапсидов уклонились в сторону от главного ствола филогении зверей и стали боковыми, «стерильными» ветвями. Так и зачахли на «сучках» Древа Жизни, не породив никаких более совершенных животных.

Териодонты же шаг за шагом упорно продвигались к рубежу, отделяющему ныне пресмыкающихся от млекопитающих. Наиболее близких к этому рубежу зверозубых мы застаем в пермотриасе уже наделенными очень многими качествами, которыми вполне могут гордиться млекопитающие.

«Начать хотя бы с черепа! У многих териодонтов он совершенно такой же, как у хищных зверей, и напоминает череп собак или волков» (О. Кун).

У черепа, естественно, есть челюсти, а на них зубы. Так вот у териодонтов они не монотонно однообразные острые «колышки», как это типично для рептилий. Нет, у звероящеров, как почти у всех млекопитающих, зубы разделены на резцы, клыки и коренные. Обладатели таких зубов впервые в истории Земли жевали свою пищу! До них этого не мог никто из животных: все либо глотали добычу целиком, либо разрывали ее на части и тоже глотали.

У териодонтов, как и у млекопитающих, небо устроено так, что, пережевывая съеденное, они одновременно были способны дышать. Рептилиям это недоступно и поныне.

У человека и у всех прочих млекопитающих на черепе два затылочных мышцелка. Они соединяют голову с шеей, первый позвонок которой, атлант, входит в сочленение с ними. Этот сустав обеспечивает поворот головы во всех направлениях.

У рептилий не два, а один мышцелок. У амфибий, как и у

человека, их два. Это обстоятельство побудило некоторых зоологов предложить гипотезу: млекопитающие, минуя рептилий, произошли непосредственно от амфибий.

Но у зверозубых пресмыкающихся тоже два мышелка! И вот эти «два мышелка» соединяют не только голову с шеей, но и совершают еще одно, на этот раз эволюционное, «сочленение» — зверозубых с млекопитающими!

У некоторых териодонтов нос был подвижный и снабжен осязающими усами, как у кота. Были и губы и щеки, как у млекопитающих. Поэтому и младенцы их могли всасывать из молочных желез питательную жидкость, которую железы териодонтов выделяли в период лактации.

Да, да! Некоторые териодонты, быстрее других продвинувшиеся по «перспективному пути», кормили своих детей молоком! И это еще не все.

«Согласно моим собственным исследованиям следует допустить, что, по крайней мере, высшие зверозубые... по-видимому, были уже полностью теплокровными, дышали с помощью диафрагмы, все тело у них было покрыто шерстью, а их детеныши — живорожденные или высиженные из яиц — питались уже молоком матери» (А. Бринк).

Если и в самом деле было так, как предполагает известный палеонтолог доктор Бринк (директор музея «Человек и наука» в Йоганнесбурге), то естественно возникает любопытный вопрос: где же провести границу между классами пресмыкающихся и млекопитающих?

Рептилии, теплокровные и кормившие детей молоком, — это уже не рептилии! Раз они «млекопитающие», то, очевидно, к млекопитающим их и нужно отнести в рамках классификации животных?

Но, с другой стороны, многое в их морфологии и анатомии говорит за то, что они еще не настоящие звери, ибо несут немало черт, присущих рептилиям.

Дж. Симпсон, крупный авторитет в палеонтологии,

предлагает на выбор три выхода из создавшегося положения.

Первое: ограничить понятие «млекопитающие» узкими рамками, оставить их в классе зверей в том же составе, как издавна это было. А всех зверозубых считать пресмыкающимися.

Второе: всех зверозубых, которые приобрели основные особенности млекопитающих (теплокровность, кормление детей молоком, шерстный покров, диафрагму, разделяющую грудную и брюшную полости и прочее), и в строении черепа, скелета и в других пунктах своей организации сохранили еще многое от рептилий, выделить в особый класс.

Третье: всех звероподобных рептилий включить в класс млекопитающих и провести границу между обоими классами (зверей и рептилий) у самого эволюционного корня терапсид (или хотя бы териодонтов).

Доктор Бринк и согласные с нею коллеги стоят за второй вариант этой тройной альтернативы. Большинство же зоологов пока в консервативном лагере: принимают традиционный первый вариант.

Я бы избрал третий. Мыслится так: звероящеры с самого своего появления в фауне палеозоя определенно ступили на путь, ведущий к млекопитающим. Уже одни их дифференцированные зубы достаточно веский аргумент, чтобы считать звероящеров не только предками настоящих зверей, но и их отдаленными собратьями по классу. Допустим, что это будут самые низшие млекопитающие, самые примитивные, еще «голые», бесшерстные, но уже звери.

Не было же определенного рубежа, переступив который они приобрели одновременно теплокровность, шерсть и молочные железы и сразу вдруг превратились из рептилий в зверей. Значит, до этой «метаморфозы» терапсиды постепенно, за немалый срок «вырабатывали» в себе одно за другим свойства зверей.

А это, в свою очередь, означает, что еще задолго до



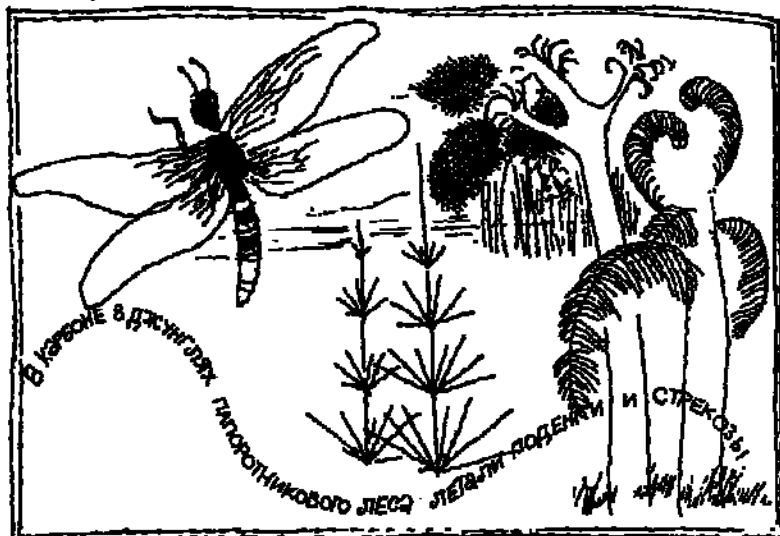
появления млекопитающих звероящеры обладали некоторыми из их важных признаков. Тогда возможно ли считать этих мозаичных созданий настоящими пресмыкающимися?

Процесс превращения был длительный, и все в нем с самого начала указывало на непрерывное шествие к вершинам нового, более совершенного класса. Не к границам его, а уже в пределах этих границ.

### Жизнь, устремленная в небо

Первыми авиаторами на Земле, первыми животными, завоевавшими воздушную стихию, были насекомые. И совершили они этот подвиг довольно рано.

Лишь в среднем девоне (примерно 380 миллионов назад) появились примитивные, бескрылые насекомые похожие на современных своих собратьев — на бессяжковых, ногохвосток, вилохвосток. А уже в верхнем девоне, через какой-то десяток миллионов лет, как утверждают каменные летописи Земли, первые крылатые насекомые, например предки тараканов, овладели искусством полета.



В карбоне над озерами, в джунглях папоротникового леса летали поденки и стрекозы.

Некоторые стрекозы тех времен (меганевра и палеодиктиоптера) были гигантами, до 70–90 сантиметров в размахе крыльев! Столь крупных насекомых наш мир с тех пор не видел.

В нижнепермском периоде уже летали веснянки. Чуть позднее появились древние предки прямокрылых (ныне к этому отряду относятся саранча и кузнечики). Похоже, что в эту пору появились также первые жуки и сетчатокрылые.

«В общем, в конце палеозоя все крупные группы насекомых, за исключением перепончатокрылых, уже были» (О. Вализер).

Впрочем, не только перепончатокрылых (муравьи, осы, пчелы), но и бабочек, двукрылых (мухи, комары), блох, как полагают другие палеонтологи, в палеозое еще не водилось. Нет достаточно четких остатков, которые с уверенностью можно отнести к упомянутым насекомым.

Первые бабочки обнаружены лишь в отложениях триаса, а древние двукрылые и перепончатокрылые — в юрском периоде.

К этому периоду относятся знаменитые плитняковые известняки Золенгофена — удивительно богатая «кладовая» ископаемых животных, о которой я еще расскажу. Так вот, в золенгофенских известняках «замурованы» представители 11 отрядов насекомых. 180 видов уже найдено и описано. Тут и жуки (их наибольшее число видов — 45), тут и бабочки (7 видов), мухи (2 вида), перепончатокрылые (12 видов) и многие другие шестиногие.

Однако подлинное царство насекомых наступило позже, примерно через сто миллионов лет, в верхнем меловом и в третичном периодах, когда на Земле расцвели цветы.

В Баварии, на полпути между Мюнхеном и Нюрнбергом, расположен небольшой городок Золенгофен. Под ним самим и в его окрестностях, в долине реки. Альтмюль, вблизи ее впадения

в Дунай, залегают неглубоко под землей огромные толщи известняковых сланцев. Они очень твердые (прочность 2600 килограммов на квадратный сантиметр).

О высоком качестве местных известняков знали еще древние римляне. Они же заложили здесь первые карьеры. Добытые камни поначалу шли на постройку укреплений лагерей и фортов. Затем из них строили храмы, шел известняк и на облицовку бань.

В средние века золенгофенские сланцы почти не разрабатывались. Только жители этой округи мостили известняками дороги. Позднее, правда, но тоже в средние века, после истории, рассказанной ниже, золенгофенские плитняки получили более широкий сбыт.

А история такова. Святой Бонифаций получил от папы Георгия II сан архиепископа Нюрнбергского. Ученик Бонифация, святой Золя, поселился как отшельник как раз там, где стоит теперь город Золенгофен, названный так в честь святого («Золенгофен» в переводе «двор Золи»). Правда, с 1900 года этот город был немного переименован, стал Золенгофеном). Так вот, святой Золя бил прогуливаться по окрестностям своей отшельнической резиденции и, конечно, увидел полузаброшенные каменоломни. Исследовав добываемые в них плиты на прочность, святой убедился в исключительной их ценности Для разного рода построек и мощения дорог. О своей находке он сообщил прелатам разных городов стран и рекомендовал золенгофенские сланцы как прекрасный строительный материал. Так известняки долины Альтмюль получили хорошую рекламу.

Называя известняки долины Альтмюль золенгофенскими, мы допускаем некоторую неточность. Дело в том, что разработки известняков в самом Золенгофене и в ближайших к нему окрестностях начались довольно поздно, в 1738 году. А до этого времени каменоломни раскиданы были вблизи других городов долины Альтмюль. В 1738 году Золенгофен стал

центром добычи сланцев, поскольку в его районе залегают самые мощные слои известняков, здесь они уходят на 20–60 метров в глубину. В местах прежней разработки — всего на 5—15 метров.

Цвет известняковых плит желтоватый, но порой попадаются и синие.

В 1793 году золенгофенские «камни» получили новое применение.

Чешский композитор, автор многих сонат, кантат и фуг, А. Зенефельдер, обнаружил, что золенгофенские плиты — отличный материал для литографии, которую он изобрел. Обнаружил и другое: литография приносила большие доходы, чем музыка, и поменял профессию.

С тех пор известняки Золенгофена стали называться литографскими сланцами.

И еще одно важное открытие сделал Зенефельдер, известное, впрочем, местным каменщикам с давних пор: сланцы долины Альтмюль литографированы самой природой! На некоторых плитах отчетливо видны отпечатки всевозможных животных: рыб, стрекоз, жуков и еще каких-то странных созданий, не ведомых никому из людей тех дней.

Рабочие каменоломен откладывали камни с «рисунками» в сторону. Потом продавали любопытствующим путешественникам, торговцам, словом, всем приезжим, которых интересовали эти курьезы природы.

Одна из таких литографированных плит с четко отпечатанным на ней скелетом неведомого существа попала в руки натуралиста Коллини. В 1784 году он опубликовал свою находку, снабдив описание точным рисунком. Но чей скелет был запечатлен на камне, не мог понять. После бесплодных раздумий. Коллини назвал ископаемого незнакомца «неизвестным морским животным».

Прошли годы, прежде чем знаменитый французский ученый Ж. Кювье занялся исследованием «неизвестного

морского животного». Он без особого труда установил, что это «морское животное» плавало не лучше топора. Зато летало превосходно. Решение было такое: скелет описанный Коллини, некогда поддерживал живую плоть ящера. Да не простого, а летающего!



В 1801 году Кювье назвал этого ящера птеродактилем (от греческих слов «птерон» — крыло и «дактилос» — палец).

И очень правильно назвал. На каждой передней ноге у птеродактиля четыре пальца: три маленьких с когтями, а четвертый, мизинец, в два раза длиннее, чем тело самого пальцекрыла! От конца этого непомерно большого мизинца вдоль него и дальше по бокам туловища к задней ноге тянулась тонкая кожистая, как у летучих мышей, перепонка. Это и было крыло птеродактиля.

Заключение Кювье было настолько неожиданны что коллеги никак не могли согласиться с ним.

— Это водоплавающая птица! — утверждал крупнейший из ученых тех дней И. Блуменбах, профессор Петтингенекого

университета.

— Нет, вампир! Или ему подобная летучая мышь, — возразил мюнхенский анатом, друг Гёте, С. Земмеринг.

— И то и другое понемногу: переходная форма от птиц к летучим мышам, — уверенно решил страсбургский профессор Герман.

— Все ошибаетесь, кроме Коллини. Животное это морское. Его длинные передние ноги — гребущие ласты! — мнение И. Ваглера, сделавшего графическую реконструкцию птеродактиля, правда, не летающего, а плавающего.

Хокинс, автор сочинения «Книга о больших морских драконах», в 1840 году согласился с определением Ваглера (как раз в то время, когда сам Ваглер отказался от своей реконструкции морских птеродактилей и перешел в лагерь Кювье).

Шли годы. Новые находки птеродактилей не только в золенгофенских сланцах, но и в других странах окончательно убедили ученый мир, что Кювье прав. С годами все убедились и в том, что известняки долины Альтмюль — самая ценная и богатая «кладовая» останков летающих ящеров. Здесь нашли более ста экземпляров птеродактилей 32 различных видов.

Тут, например, в мягком известковом иле позднеюрской эпохи был захоронен летавший в те времена над золенгофенской лагуной Баварского моря ящер белонохасма. В каменной могиле литографских сланцев найдена только одна его голова. В ней великое множество тонких игловидных зубов — около тысячи! Они росли у белонохасма даже на нёбе.

Зачем столько?

Очевидно, эти зубы были цедилкой, как усы у китов.

Ящер летал низко над морем и черпал «клювом» воду. Затем процеживал ее через сито своих зубов. Вода выливалась изо рта, а планктон оставался. Им и питался ящер белонохасма.

Другой необычный летающий ящер из золенгофенских сланцев — ануругнат. Только у него одного из целого семейства

птеродактилей был хвост. Но хвост странный: все его позвонки срослись воедино, образовав некое подобие; копчика птиц.

Кроме того, задние ноги этого ящера были так устроены, что очень напоминали перепончатые лапы водоплавающих птиц. Анурогнат умел плавать, так полагают некоторые палеонтологи.

«Нет сомнений в том, что анурогнат представлял очень интересный переходный тип между птеродактилями и рамфорингами» (Й. Аугуста и З. Буриан).

Итак, не все летающие ящеры птеродактили. Есть еще рамфоринхи. В чем же между ними разница? А в малом. Почти в том только, обладают они хвостом или нет. У рамфоринхов хвост длинный, словно бы с ромбовидным плавником на конце. А у ящеров из семейства птеродактилей вообще никакого хвоста нет.

Это зоологическое разделение нередко упускают из виду, называя всех летающих ящеров птеродактилями.

Как же тогда их именовать?

И тех и других — терозаврами («крылатыми ящерами»).

Выясняются некоторые любопытные обстоятельства касающиеся этих «крылатых ящеров».

Первое. Ноги у них были столь слабые и короткие что не годились и для небольшого разбега перед взлетом. Да не только для разбега, даже стоять на них терозавры не могли. По-видимому, отправлялись в полет, прыгая с кручи обрывов или с деревьев. Там же и отдыхали, уцепившись когтями ног и пальцев на крыльях за неровности скал и сучья деревьев. С помощью когтей карабкались по деревьям, перебираясь с ветки на ветку.

Второе. Птерозавры, очевидно, были живородящими. Детеныши развивались в чреве матери. Первые дни жизни проводили где-нибудь у береговой кручи.

Возможно, птерозавры оставляли на деревьях своих малышей. Те, подобно птенцам гоацина, держались за ветки когтями крыльев и ног. Терпеливо дожидались возвращения родителей с кормом. У птерозавров, оказывается, был зоб. Так

показали последние исследования их окаменелостей. В этом-то зобе они, вероятно, и приносили пищу детенышам.

И, наконец, третье — самое неожиданное. «Самое замечательное, однако, полученное доказательство, что летающие ящеры были покрыты шерстью. Это значит, что они — теплокровные животные. Следовательно, как многие сейчас предлагают, летающих ящеров необходимо отделить от рептилий и выделить в свой собственный класс» (О. Кун).

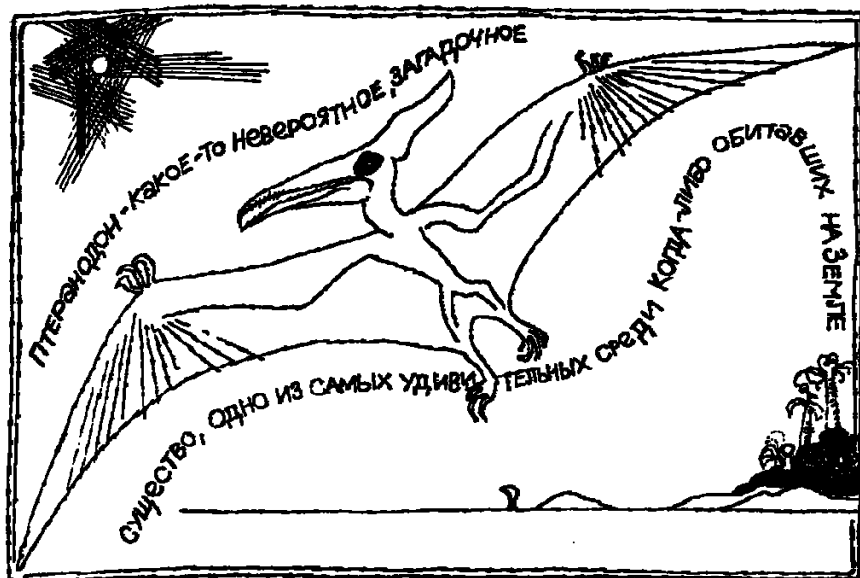
Итак, еще один новый класс! Помните: такое решение вынесли некоторые палеонтологи и для зверозубых ящеров. Если взглянуть с этой позиции, тогда в типе позвоночных животных окажется 10 классов: ланцетники, круглоротые, хрящевые рыбы, костные рыбы, амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие и еще два вымерших — зверозубые и крылатые ящеры. Четыре последних — теплокровные!

Размеры птерозавров золенгофенских сланцев (а это отложения юрского период) невелики: от воробья до ястреба. Только у самого крупного из них длина мизинца, поддерживающего летательную перепонку, равнялась 60 сантиметрам. Но в поздне меловых слоях Земли, пишет профессор Мюнхенского университета О. Кун, найдены птеродактили с десятиметровым размахом крыльев.

Это он о птеранодоне говорит.

Да что десять! В 1975 году при раскопках в национальном парке «Биг бенд» (Техас) американский палеонтолог Д. Лоусон нашел скелет птеранодона-гиганта: размах его крыльев 16 метров!





Птеранодон — какое-то невероятное, загадочное существо, одно из самых удивительных среди когда-либо обитавших на Земле. Его научное имя можно перевести на русский язык так: «беззубый крылан».

У птеранодона непомерно огромные крылья. Они вчетверо (и более) длиннее, чем у альбатроса, кондора и других самых «рослых» известных нам животных-авиаторов. И под такими-то вот крыльями в виде маленького мотора было подвешено мизерное в сравнении с ними туловище. Говорят, он не мог махать крыльями!

«Птеранодон, конечно же, не махал крыльями. Как и современные гигантские хищные птицы, он часами парил на огромной высоте, вероятно, гораздо большей чем потолок современных птиц, и обладал исключительно острым зрением. Он не махал крыльями даже на взлете: инженерный расчет его веса и пропорций крыла показывает, что птеранодон мог взлететь при самом слабом ветре, просто расправив огромные

кожистые «плоскости» (А. Гангнус).

То, что он вообще не махал крыльями, быть не может. Он ящер морской. Кормился рыбой, бросаясь за ней с высоты. Так как же можно взлететь с поверхности моря с пойманной рыбой или кальмаром без взмахов крыльев? (Утверждение, что птеранодон был якобы трупоядом, просто несерьезно. Отвергается многими учеными. Прежде всего для этого не годился его пеликаний клюв.)

Голова птеранодона с беззубым клювом была длиной больше метра. Кости черепа не толще бумаги, а костяной гребень на затылке похож на рыбий плавник. Это руль: поворачивая голову, птеранодон менял направление своего небыстрого полета.

Ходить по земле птеранодон не мог, слишком велики были крылья, которые не сгибались ни назад, ни вперед, и слишком малы короткие ножки. Чтобы отдохнуть, он подлетал к скале или дереву и цеплялся за них когтями, помещавшимися на сгибе крыльев.

Это был неутомимый планерист: верно, что птеранодон редко махал крыльями, он парил, раскинув их, как альбатрос. Чтобы поесть, птеранодон снижался до самой воды и, окунув в нее длинный клюв, хватал мелкую рыбешку, каракатицу или рачков.

Ископаемые кости птеранодона нашли в американском штате Канзас. Во времена птеранодона там плескалось море. Но нашли их более чем в 150 километрах от берега этого бывшего моря. Вот как далеко от суши залетали птеранодоны в открытый океан!

Живорожденных или развившихся из яиц детенышей птеранодоны, очевидно, кормили добычей, пойманной в море. Некое, хотя и малое, подобие мешка под клювом (как у пеликана), наверное, и было тем «карманом», в котором птеранодоны приносили пищу детям, оставленным на крутых берегах морских островов.

Пожалуй, это даже бесспорно. Иначе чем и как могли кормиться новорожденные крохотные птеранодончики?

«Остатки этого ящера встречаются в канзасском меле в таком количестве, что, когда в 1920 году Г. Итон написал о них свою выдающуюся монографию, нам были уже известны остатки приблизительно 465 особей этих животных» (Й. Аугуста и З. Буриан).

К рассказу о летающих ящерах еще нужно добавить вот что. А. Шаровым недавно найдены прекрасно сохранившиеся остатки птеродактилей в Киргизии и Казахстане. На них хорошо виден даже волосяной покров!

### Коммерция и наука

В 1861 году в немецком журнале «Новый ежегодник по минералогии» было опубликовано сообщение, переполошившее весь ученый мир, так или иначе связанный с палеонтологией. Профессор Г. Мейер писал, что в золенгофенских сланцах нашли окаменевшее птичье перо. Размер его невелик: длина 6 сантиметров, ширина 11 миллиметров. В те дни никто из палеонтологов и вообразить не мог, что в юрском периоде мезозоя уже жили птицы. Раздались скептические и даже протестующие голоса.

Через несколько месяцев в том же журнале профессор Мейер еще раз подтвердил, что это перо — несомненная окаменелость. Он с большим вниманием еще раз исследовал его и нарисовал. Но самое главное — Мейер писал, что в тех же карьерах обнаружен целый скелет «животного, покрытого перьями». Он назвал его «археоптерикс литографика» (от греческих слов «архаиос» — «очень старый» и «птеринос» — «оперенный». А видовое название «литографика» дано в честь литографских сланцев Золенгофена).

Плита с оттиском археоптерикса каким-то образом попала в руки местного врача К. Геберлейна. А руки эти оказались

очень жадными: Геберлейн не спешил передать свою очень нужную науке находку в какой-либо музей или университет. Он готов был ее только продать. Он был уступчив: деньги принимал в любой валюте — 750 фунтов стерлингов, равноценную по тем временам сумму в 4 тысячи долларов либо 14 тысяч марок. А это целое состояние!

Геберлейн охотно показывал свою буквально драгоценную окаменелость всем желающим на нее посмотреть. Но ни зарисовывать, ни фотографировать не разрешал.

Однако профессор А. Оппель перехитрил доктора-торгаша. Несколько часов просидел перед природным портретом археоптерикса, стараясь запомнить каждую деталь, запечатленную на камне. Затем поспешил домой и тут же нарисовал портрет первоптицы.

Его рисунок убедил многих ученых в том, что скелет «животного, покрытого перьями» действительная окаменелость и окаменелость именно первоптицы.

И начались торги. Представители Британского музея много раз ездили в Паппенхайм к Геберлейну. Установленную им цену музей сразу заплатить не мог. Не было необходимых средств. Наконец через два года все-таки сторговались, и редкий экспонат с почетом был доставлен в Британский музей, где хранится и по сей день.

Когда через 16 лет был открыт еще один скелет археоптерикса (сохранившийся намного лучше первого и с головой), он опять попал в руки Геберлейна, но не отца, а сына.

Аппетит у молодого Геберлейна оказался выше: он просил за экспонат 36 тысяч марок.

Немецким ученым очень хотелось не упустить этот отпечаток на камне. Геберлейн предложил прусскому министерству культуры купить у него археоптерикса по сниженной цене в 26 тысяч марок. Но оно медлило. Рассказывают, что профессор К. Фогт на съезде естествоиспытателей в Сен-Галене сказал: «У Вильгельма I есть

достаточно денег для солдат и пушек, однако совершенно нет денег для науки!»

Неизвестно, чем бы все это кончилось, если бы владелец сталелитейных заводов В. Сименс не услышал от друзей, как ценна золенгофенская находка. Он купил ее и подарил Берлинскому музею естественной истории. Впрочем, дар этот был символическим: через два года прусское министерство культуры выплатило ему деньги, затраченные на покупку. Но так или иначе лучшее изображение первоптицы красуется ныне в Берлинском музее.

Почти через сто лет после находки первого археоптерикса, в 1956 году, в той каменоломне была вырублена плита песчаника с новым, теперь уже третьим, отпечатком скелета древней зубастой и длиннохвостой птицы. Она залегала всего лишь в 250 метрах от того места, где был погребен лондонский археоптерикс, правда в несколько более молодых слоях земли.

Было описано несколько видов археоптериксов и даже один близкий к ним род — археорнис. В настоящее время все эти виды (и род археорнис) сведены в один первоначальный вид, описанный Г. Мейером по окаменевшему перу и названный археоптерикс литографика.

В археоптериксе удивительно сочетаются признаки как рептилий, так и птиц. Птичьи в нем, собственно, только перья да некоторые черты в строении черепа и задних ног. Зато от пресмыкающихся он унаследовал массивные зубы, кости без воздушных полостей, на крыльях пальцы с когтями, грудину без киля, брюшные ребра и многое другое.

Хвост у археоптерикса был очень длинный (как шея и туловище, вместе взятые), а в нем 20 позвонков! Во всем его скелете 50 позвонков.

Ростом археоптериксы не больше голубя или сороки. Несмотря на изобилие зубов во рту, хищниками они не были. Вегетарианцы: кормились плодами и семенами растений. Не брезговали и червями, насекомыми. Жили в араукариевых и

цикадовых лесах.

Летали неважно, больше планировали сверху вниз. Полет был волнообразный: набор высоты взмахами крыльев и затем скольжение по воздуху на распростертых крыльях.

Считают, что произошли археоптериксы от небольших рептилий псевдозухий, живущих на деревьях. Прыжки с ветки на ветку, с дерева на дерево привели к тому, что за миллионы лет естественного отбора у этих прыгающих рептилий развились необходимые для планирования плоскости из удлинённых и расширенных передних конечностей, снабженных к тому же складками кожи. Они растягивались при раскинутых в стороны передних ногах, и получался импровизированный парашют. Примером такого ящера-парашютиста может служить поздне триасовый склеромохлус.

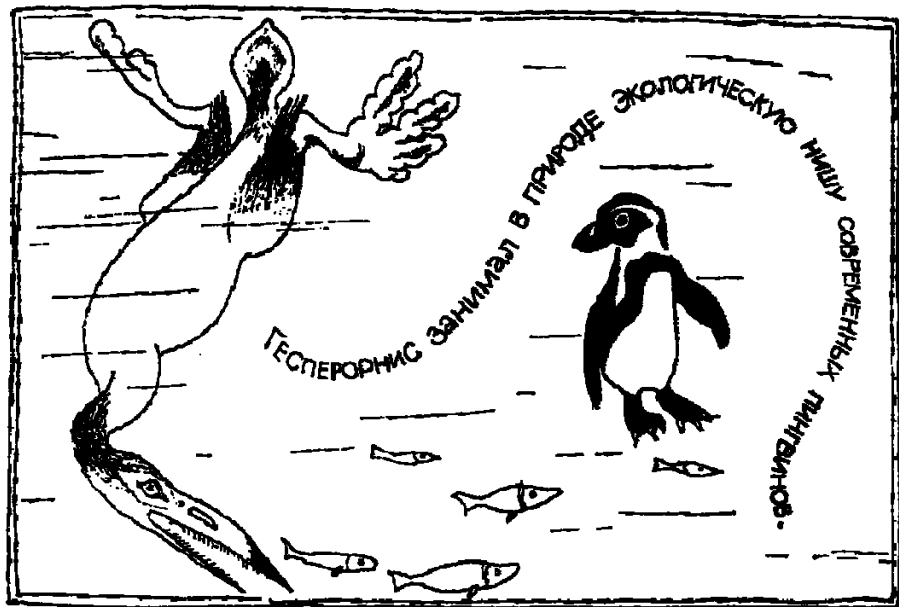
Одновременно с развитием планирующих плоскостей тяжелые чешуи ящера постепенно стали превращаться в перья: ведь у них меньший удельный вес и большая поверхность (опять-таки дополнительные плоскости для полета!).

Времени впереди было много: миллионы и миллионы лет. Шаг за шагом шло преобразование ящеров-псевдозухий сначала в проависов (праптиц), а затем в обросших перьями первоптиц археоптериксов. А с них до современных птиц рукой подать! Все главные этапы превращения были уже пройдены.

Не прошло еще и каких-нибудь 30 миллионов лет от конца юрского периода до нижнемелового, как всюду на Земле появились современные птицы: гагары, поганки, пеликаны, цапли, кулики, фламинго и, конечно же, гоацины. Археоптериксы к тому времени уже вымерли.

Но любопытно: в конце мелового периода с настоящими птицами соседствовали и как-то уживались зубастые птицы! Их открытием мы обязаны профессору О. Маршу. В 1871 году он откопал в меловых песчаниках американского штата Канзас великолепно сохранившийся скелет зубастой птицы. Он назвал ее гесперорнисом (западной птицей).,

За восемь лет нелегкого труда О. Марш и его сотрудники составили богатую коллекцию. зубастых птиц — их нашли больше ста экземпляров четырех родов. Но только два рода — гесперорнис и ихтиорнис — отличались большим видовым разнообразием.



Гесперорнис — крупная птица, до метра высотой. Крылья у нее недоразвитые, какие-то небольшие придатки. Летать гесперорнис не мог, по суше ходил о трудом, «неуклюжими прыжками». Но зато плавал отлично. Греб только ногами, между пальцами которых была натянута плавательная перепонка, как у гагары или утки.

Внешне был похож на гагару. Ловил в море рыбу да кальмаров.

Гесперорнис занимал в природе экологическую нишу современных пингвинов.

Ихтиорнис же («рыбья птица») соперничал с чайкой. С лету хватал рыбешек с поверхности океана, а возможно, и

пресных водоемов. Ростом невелик был — с галку. Летал отменно.

В конце мела, примерно 70 миллионов лет назад, все зубастые птицы вымерли, уступив место своим беззубым собратьям.

В кайнозое, новой эре, следующей за палеонтологическим средневековьем — мезозоем, мир птиц был уже представлен великим разнообразием форм, расцветок, экологических приспособлений. Развились среди них и свои динозавры — гигантские пернатые. Но об этом в следующей главе, после краткого знакомства с периодами последней эры истории жизни.



## Кайнозой

---



## КАЙНОЗОЙ



Кайнозой (от греческого «кайнос» — новый и «зое» — жизнь) представляет собой самую молодую группу стратиграфической шкалы, слоев земной коры. Весь кайнозой длился (и длится по сей час!) 65–67 миллионов лет. (Для большей четкости округлим эти цифры и примем, что кайнозой начался 70 миллионов лет назад.) До 1960 года кайнозой разделяли на третичный и четвертичный периоды. Теперь — на палеоген, неоген и антропоген. Первые два прежде были

объединены в третичный период. Новые периоды кайнозойской эры составляют такие эпохи, или отделы (в скобках — их начало и конец в миллионах лет назад).

Палеоген (70–25).

Палеоцен (70–55). Расцвет млекопитающих, первые хищные звери, грызуны и зайцеобразные.

Эоцен (55–35). Появились оленьки, другие копытные, древнейшие предки лошадей (эогиппус) и слонов (меритереум), морские коровы и зубастые киты.

Олигоцен (35–25). Первые обезьяны, усатые киты. Вымерли титанотерии.

Неоген (25—2).

Миоцен (25–10). Первые олени, жирафы, антилопы, тюлени и ядовитые змеи.

Плиоцен (10—2). Появились непарнокопытные и австралопитеки — первый шаг на пути от обезьяны к человеку!

Антропоген. Приблизительно 2 миллиона лет назад.

Плейстоцен (2–0,025, либо 2–0,010), или ледниковый период. Вымирают многие крупные млекопитающие — мамонты, шерстистые носороги, пещерные медведи и львы, саблезубые тигры, гигантские олени и ленивцы. Уже живут первые настоящие слоны. Появляется гомо сапиенс — человек разумный!

Голоцен (начался 0,25—0,010). Современная наша эпоха. В начале ее — первые домашние животные, а затем все нарастающее вымирание диких животных, уничтоженных человеком: моа, Стеллеровы коровы, дронты, гвагги, туры и многие-многие другие.

## Прообразы птицы Рух

Древние легенды рассказывают о пернатых хищниках, которые обратили окрестности древнегреческого города Стимфала чуть ли не в пустыню. Это были гарпии. Они

нападали на людей и животных и разрывали их своими медными когтями и клювами. Их истребил Геракл, могучий сын Зевса и Алкмены. Только ему был под силу такой подвиг.

Прошли столетия после того, как люди в долинах Эллады сложили героические сказания о подвигах Геракла. Неутомимые труженики науки палеонтологи раскопали древние пласты земли. Как же были удивлены исследователи, наткнувшись в земле на окаменевшие черепа хищных птиц, весом и размером не уступавшие лошадиным!

Но эти ископаемые гарпии жили не в Греции, а в Северной Америке, и не 2,5 тысячи, а 50 миллионов лет назад (в неогене). Палеонтологи назвали их диатримами. Крылья у этой птицы были недоразвиты, и диатрим не умела летать. Зато бегала очень быстро.

Рост диатримы — два метра, а ее хищный клюв, массивный и длинный (размером почти в полметра!), напоминал нож гильотины. Этим страшным оружием чудовищная птица могла вспороть брюхо любого хищника.

Не были ли клювы диатрим предназначены также и для пробивания панцирей динозавров, с которыми предки этих птиц, по-видимому, вели борьбу? Во всяком случае, клюву присущ явно «бронепробивный» характер.

Миллионы лет назад в Антарктиде был довольно сносный климат. Там расплодилось другие гигантские птицы — фороракосы, которые проникли на Американский континент: 45–35 миллионов лет назад они уже встречались в Патагонии.

У фороракосов, как и у диатримы, огромный хищный клюв и недоразвитые крылья. Возможно, в ту пору в Патагонии уже жили предки исполинских броненосцев — глиптодонтов. Глиптодонты, панохтусы, дедикурусы — мирные, растительноядные великаны ростом с небольшой танк. Тело их защищал мощный костяной панцирь. Толщина брони достигала 4,5 сантиметра! Орудием нападения «живому танку» служил хвост с булавой на конце, утыканной острыми шипами.

Может быть, древние броненосцы прятались в своей окостеневшей шкуре от страшных клювов чудовищных птиц? Вполне возможно, что фороракосы охотились в патагонских пампасах на самых древних из броненосцев. Тем самым они наряду с другими хищниками, конечно, способствовали образованию у этих животных мощного защитного панциря.

Фороракосы и диатримы недолго разбойничали в американских равнинах. Они исчезли так же внезапно, как и появились.

Какой Геракл истребил этих гарпий?

Наука не знает пока удовлетворительного объяснения причин их гибели.

Еще две «птички», даже покрупнее диатримы и фороракоса, жили на Земле. И вот вымерли. Во времена правда, более поздние, чем птицы с «бронепойными» клювами. Это эпиорнис и моа. Обе, к счастью, не были хищными. Кормились растениями и разными мелкими животными. Однако ударом ноги могли незамедлительно отправить человека на тот свет.

Чудовищная птица арабских сказов родилась на Мадагаскаре. Именно здесь, в лесах этого острова, водились птицы-исполины, которые могли послужить прообразом сказочной птицы Рухх.

Много разных диковинок повидал Синдбад-мореход, герой арабских сказов «Тысячи и одной ночи». Он видел чудовищных змей и обезьян, встречал он на пути и птицу Рухх.

До чего же огромна эта птица! Поднимаясь в воздух, она заслоняет солнце. В когтях может унести слона или даже единорога с тремя слонами, нанизанными на его рог!

На одном из южных островов Синдбад-мореход нашел даже яйцо птицы Рухх. Не яйцо, а целая гора!

«...И вдруг передо мной блеснуло на острове что-то белое и большое, — рассказывает этот восточный Мюнхгаузен. — И оказалось, что то — большой белый купол, уходящий ввысь... Я обошел вокруг купола, измеряя его окружность, и он был в 50

полных шагов.

...И вдруг солнце скрылось, и воздух потемнел, я удивился, поднял голову и увидел большую птицу с огромным телом и широкими крыльями, которая летела по воздуху, — и она покрыла око от солнца.

...Птица опустилась на купол и обняла его крыльями, и вытянула ноги на земле сзади него, и заснула на нем (да будет слава тому, кто спит)».

Позднее, в XIII веке, с птицей Рухх имел дело знаменитый венецианский путешественник Марко Поло. На карте, составленной по его описаниям, нанесены даже «Острова птицы Рухх».

Описывая животный мир Мадагаскара, Марко Поло рассказывает удивительные вещи:

«Есть тут разные птицы, и совсем они непохожи на наших, просто диво!

...Есть тут птица гриф, и во всем гриф не таков, как у нас думают и его изображают; у нас говорят, что гриф наполовину птица, а наполовину лев, и это неправда. Те, кто его видел, рассказывают, что он совсем как орел, но только чрезвычайно большой... Гриф очень силен и очень-велик, схватит слона и высоко-высоко унесет его вверх на воздух, а потом бросит его на землю, и слон разобьется: гриф тут клюет его, жрет и упитывается им. Кто видел грифа, рассказывает, что если он расправит крылья, так в них тридцать шагов, а перья в крыльях двенадцати шагов, по длине и толщина их.

...О грифе вот еще что нужно сказать, зовут его на островах руком».

Дальше Марко Поло рассказывает, как монгольский хан Хубилай, гостем которого он был, услышал о том, что далеко за пределами татарской империи живет птица-исполин по имени Рухх. Хан отправил на разведку верных людей. Они должны были подробнее узнать о диковинной птице. Гонцы отыскивали родину птицы Рухх — остров Мадагаскар. Самой птицы не

видели, но привезли ее перо длиной в девяносто пядей! Пядь — старая русская мера длины: расстояние между растянутыми большим и указательным пальцами. Если скромненько так положить за пядь 23 сантиметра, то 90 пядей будет больше двадцати метров! Как они его, эту диковину, унести-то смогли!

Конечно с «пядями» тут получилась неувязка: сильно преувеличил венецианец габариты «пера».

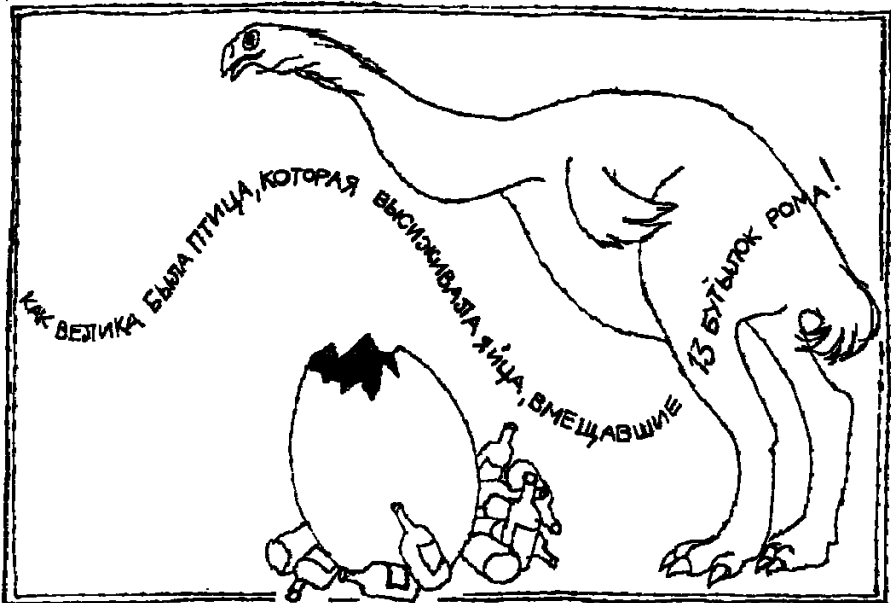
Современные исследователи полагают, что гонцы привезли не птичье перо, а лист мадагаскарской пальмы Сагус руффия. Ствол у нее 15 метров в высоту. С вершины свешиваются семь или восемь гигантских листьев, похожих на птичьи перья.

Место обитания сказочной птицы Рухх ханскими гонцами указано точно. Побываем же на Мадагаскаре, поищем в его лесах легендарную птицу.

Зоологи прошлых столетий проделали это путешествие. Впервые не о сказочных, а живых птицах-гигантах — воромпатрах — европейцы узнали из сочинения французского адмирала Флакура «История большого острова Мадагаскара». Она издана в середине XVII века. Но лишь двести лет спустя были добыты яйца и кости воромпатры.

В 1832 году французский натуралист В. Станзен нашел на Мадагаскаре скорлупу огромного яйца, в шесть раз крупнее страусиного. Позднее на острова Маврикия (в Маскаренском архипелаге) приплыли за ромом жители Мадагаскара. Вместо бочонков они привезли с собой скорлупу исполинских яиц. В каждую поместилось по 13 бутылей рома!

Наконец, были найдены и кости чудовищной птицы: в 1851 году их привезли в Парижский музей. Французский ученый И. Сент-Илер изучил эти кости и составил по ним научное описание птицы. Он назвал ее эпиорнисом — «высочайшей из всех самых высоких птиц».



Здесь я должен несколько разочаровать читателя. Оказалось, что гигантская птица Мадагаскара далеко не так огромна, как о том повествуют древние легенды. Она не могла унести в когтях слона, однако не уступала ему в росте. Сент-Илер полагал, что некоторые эпиорнисы достигали пяти метров! Но, по-видимому, ошибался. Однако трехметровые эпиорнисы не были редкостью. Три метра — средний рост слона. Весила такая птица почти полтонны!

И если Сент-Илер не ошибся, значит, мадагаскарские птицы наряду с жирафами могут считаться одними из самых высоких животных на Земле. Выше слонов, выше ископаемого носорога балухитерия, общепризнанного рекордсмена-гиганта среди млекопитающих, когда-либо обитавших на суше.

Но, увы, воромпатра не умела летать: вместо крыльев у нее были лишь недоразвитые культяпки, толстые, массивные ноги и маленькая голова на змеиной шее.

Итак, одна мадагаскарская птичка весила чуть поменьше

быка и несла яйца с добрый бочонок. Их иногда находят в торфе болот Мадагаскара. Каждое из них вмещает 9 литров или 184 куриных яйца! Шутки ради подсчитали, что из одного яйца эпиорниса можно было приготовить яичницу почти на сто человек, а яйцами из одного гнезда накормить две тысячи человек!

До середины прошлого века жители Мадагаскар утверждали, что слоновьи птицы живут в самых пустынных уголках острова. Еще в 1860 году миссионеры якобы слышали раздававшиеся из лесных болот глухие крики этих таинственных птиц. Теперь мадагаскарские страусы все вымерли. Теперь ли?

Одни говорят, что недавно вымерли. Другие же палеонтологи считают несерьезными подобные разговоры. По их мнению, последний эпиорнис погиб несколько тысячелетий назад. Но весь этот немалый срок в торфяных болотах лесов Мадагаскара время хранило яйца и кости пернатых великанов. Они-то и послужили основой для легенд о воромпатре и птице Рухх. Легко, конечно, призвав на помощь фантазию, вообразить, как велика была птица, которая высиживала яйца, вмещавшие 13 бутылок рома!

Замечательно, что на другом конце земного шара, за тысячи километров от Мадагаскара, на островах Новой Зеландии, мы тоже встречаем гигантских сверхптиц.

С 1840 года ученые описали по ископаемым остаткам около двух десятков видов бескрылых новозеландских страусов, называвшихся здесь моа. Иные из них были ростом с кулика, другие своими колоссальными формами соперничали со... слонами. Ведь некоторые моа достигали в высоту почти четырех метров! Весила такая птичка, как хорошая лошадь, — 300 килограммов!

В 1839 году нашли первую кость гигантской птицы. Сначала подумали, что это бычья нога. находку привезли в Англию, и здесь палеонтолог Р. Оуэн доказал, что кость принадлежит чудовищной птице. Сорок пять лет жизни



посвятил Оуэн изучению птиц-великанов. За три года, с 1847-го по 1850-й, натуралист У. Мэнтелл, неутомимый исследователь диковинных новозеландских животных, собрал для него более тысячи костей моа и множество яичных скорлупок величиной с ведро. Оуэн изучил эти кости и скорлупки. Он описал много разных видов моа и изготовил для музеев несколько скелетов гигантских птиц.

И сейчас еще в Новой Зеландии находят прекрасно сохранившиеся скелеты моа, а иногда залежи гигантских костей, точно кладбища каких-то сказочных исполинов. Около костей обычно лежат кучки круглых камешков, отшлифованных трением друг о друга. Как и наши куры, моа подбирали на земле камешки и проглатывали их. В желудке эти маленькие «жернова» перетирали зерна. В Новой Зеландии находят не только кости моа, но и их перья с кусками мышц, кожи и сухожилий. Даже яйца с зародышами!

В прошлом веке время от времени поступали сообщения от очевидцев, собственными глазами видевших якобы живых моа.

Говорили, например, что охотники на тюленей, расположившиеся лагерем на Серединном острове (в проливе Кука, разделяющем Северный и Южный острова Новой Зеландии), были напуганы однажды чудовищными птицами высотой в четыре-пять метров, выбежавшими из леса на берег.

В другой раз, уже в 1860 году, чиновники, размечавшие земельные участки, заметили как-то утром отпечатки лап огромной птицы. Длина следа — 36 сантиметров, а ширина — 27. Следы терялись в зарослях между скалами. В этой местности много известковых пещер. В них-то, решили землемеры, и скрываются последние моа.

Вот почему некоторых зоологов-оптимистов еще не покинула надежда найти в горных лесах Новой Зеландии живых гигантских птиц. Но пока все усилия ни к чему не привели. Следы моа следует искать теперь не в лесных зарослях, а в земле: птицы эти вымерли.

Правда, вымерли совсем недавно. Некоторые старики маори рассказывают, что в молодости принимали участие в охоте на моа. Живы еще у маори воспоминания о тех сказочных временах, когда куропатки были ростом с лошадь. Рассказывают, что на горе Бакапунака прячется один спасшийся моа. Птица питается только воздухом, и ее стерегут два огромных ящера. Жаль, что это только легенда.

### **Где основной пункт развития млекопитающих?**

Все млекопитающие, или звери, произошли от хищных рептилий тероморфов (зверообразных). Как могло бы показаться, эта группа пресмыкающихся отнюдь не молодая, а одна из наиболее древних. Появились они, тероморфы, в каменноугольном периоде палеозоя. Их потомки — териодонты (зверозубые) — были прямыми предками млекопитающих. Первые млекопитающие уже почти 200 миллионов лет существуют на Земле. В юрском периоде мы застаем уже вполне сформировавшихся так называемых архаичных зверей — прототериев. Их потомки — ехидны и утконосы — до сих пор живут в стране «живых ископаемых», в Австралии.

В ту же пору, в юрском периоде (195–135 миллионов лет назад), появляются и первые сумчатые звери или метатерии.

Эутерии (настоящие звери) — плацентарные млекопитающие — появились в меловом периоде (135—65 миллионов лет назад). Вначале это были весьма невзрачные существа: ростом с землеройку или мышь, (некоторые, правда, и с крысу). Все они насекомоядные. Значит, и львы, олени, быки, слоны, киты — словом, все современные звери и даже мы с вами произошли от крохотных зверьков, родичей ежей, кротов и землероек.

Интересно: где же, в какой части мира из насекомоядных стали бурно развиваться все прочие звери? Сейчас преобладает такое мнение:

«...Основные «качественные» изменения млекопитающие претерпели более 100 миллионов лет назад, в меловое время на территории Азии» (Б. Трофимов и В. Решетов).

И Азии не какой-нибудь, а Центральной: там, где ныне простирается Монголия, пустыня Гоби. Но и, конечно, в прилегающих к ним районах, вплоть до Средней Азии и Южного Казахстана.

Со своей прародины настоящие звери (эутерии) довольно рано распространились к западу — в Европу и к востоку — в Северную Америку. Случилось это уже в меловом периоде. На новых землях звери-пилигримы претерпели бурную адаптивную радиацию, то есть произвели на свет много особых видов и форм, приспособленных к самым разным условиям среды обитания.

Эволюция шла полным ходом. В среднем каждые 5–6 миллионов лет образовывался новый род (у предков лошадей и хищников). А у некоторых грызунов каждые 1–2 миллиона лет. Новые же виды развивались еще более ускоренным темпом.

Все быстрее множились всевозможные эутерии, и, не выдерживая с ними конкуренции, исчезали в Америке сумчатые метатерии. А прежде их тут было много.

Но в Азии (создается такое впечатление) сумчатые будто бы и не водились совсем: до сих пор не найдены они в мезозойских пластах земли в этой части света.

Древо Жизни настоящих зверей ветвилось всяко: в процессе эволюции эутерии обретали новый экстерьер (а нередко и интерьер) и почти все росли. Некоторые стали гигантами, равных которым мир не знал даже во времена динозавров. Для примера взять хотя бы кита.

Но были в ту пору и сухопутные великаны.

## Лошади

Палеонтологическая история лошади записана на камне (и

расшифрована учеными!), пожалуй, более полно, чем история любого другого животного.

Начало положил эогиппус — небольшой, с кошку, очевидно, полосатый, похожий на маленького тапира зверек. Жил он в густых лесах, в кустарниках, от врагов прятался в папоротниках и высокой траве. Было это примерно 50 миллионов лет назад. У него три пальца на задней ноге и четыре на передней. Чтобы ходить по зыбким мхам и опавшей листве своего первоначального обиталища и не проваливаться, пальцы оченьгодились.

Остатки эогиппусов (около 10 разных видов) найдены в Англии и других европейских странах, а также в Америке. Высота в холке у разных представителей рода эогиппус от 25 сантиметров до 50.

«Но мы убеждены, что существовали еще более древние предки лошади, чем эогиппус. У них на ногах должно было быть по пяти пальцев. У эогиппуса эти «лишние» пальцы почти уже исчезли; они сохранились лишь в виде маленьких косточек. Ископаемые останки пятипалой лошади пока еще не найдены» (Р. Эндрюз).

Эти пятипалые лошади, как полагает известный палеонтолог О. Абель, были, по всей видимости, очень похожи на таких же далеких предков тапиров и носорогов и, очевидно, произошли от одного корня, от общего прародителя коней, тапиров и носорогов.

Прошло 15–20 миллионов лет. Приблизился конец эоцена. Маленькие эогиппусы еще жили на Земле, но появились среди них разновидности ростом с немецкого дога. Наступила новая, более близкая к нам эпоха...

Олигоцен. Все разновидности древнейших предков лошадей в Европе вымерли. Исчезли совсем неожиданно. История развития наших быстроногих коней переносится теперь в Америку. Там ближайший потомок эогиппуса, орогиппус, «породил» мезогиппуса. У него уже на передних ногах не

четыре пальца, а только три. И подрост: величиной, говорит Р. Эндрюз, был уже с волка.

Миоцен. В то время — 25–10 миллионов лет назад — на Земле произошли большие изменения. Там где были равнины, начали вздыматься горные хребты! На большей части планеты влажный климат сменился сухим. Тропические леса быстро исчезали, уступая место степям. Бурно расцвели травы. Из глубины лесов предки лошади, названные меригиппсами, переселились в степи. Кормиться стали не листьями, а травами.

Густые заросли уже не были им надежным укрытием от врагов. Только быстрые ноги могли помочь спастись от многих хищников. Лишние пальцы на ногах стали обузой: ведь не по болоту, по твердой степной почве стали ходить и бегать предки лошади.

И мы видим: меригиппус был еще трехпалым, но средний палец у него «очень вырос». И на скаку меригиппус опирался только на него. Боковые пальцы уже не касались земли.

Этот любопытный процесс — потеря предками лошадей одного пальца за другим — можно яснее познать на таком простом примере.

Положите ладонь на стол. А теперь приподнимите запястье. Вы увидите, что чем выше вы поднимаете руку, тем менее и менее касаются плоскости стола большой: палец и мизинец. И, наконец, лишь три средних пальца будут на нее опираться.

Поднимите ладонь еще выше (почти до вертикального положения), и средний палец возьмет на себя весь упор о стол.

То же самое происходило с ногами предлошадей: на ходу, а тем более на бегу средний палец принимал всю нагрузку тела. Оттого он и перерос все прочие пальцы, которые со временем совсем атрофировались, так как мешали бежать, цепляясь то тут, то там за неровности почвы или за стебли травы.

Плиоцен. Меригиппус напоминал уже своим видом не тапира, как его предки, а миниатюрную лошадку. Но еще

больше был похож на современную лошадь его потомок гиппарион. Ростом в холке больше пони: 1,5 метра. На ногах три пальца, но боковые уже не касались земли.

Гиппарионы (а их описано больше 50 видов!) огромными табунами галопировали по равнинам, степям и саваннам всех материков, кроме Австралии, Южной Америки и Антарктиды (по другим, впрочем, менее достоверным данным, в Африке гиппарионов тоже не было).

В Азию, а далее в Европу и Африку пришли они из Северной Америки через перешеек, соединявший тогда Чукотку с Аляской.

Гиппарионов было когда-то так много, и сохранилось такое великое множество их ископаемых остатков, что палеонтологи назвали фауной гиппариона весь комплекс животных, обитавших примерно 10 миллионов лет назад в тех же экологических условиях, что и гиппарионы.

Одно время гиппариона считали одним из предков современных лошадей. Ныне же он лишен этого статуса. И считается боковой ветвью в эволюционной истории лошадей. И ветвью бесплодной, так как гиппарионы не оставили потомков и вымерли в конце плиоцена.

Прямым предком лошади был современник и сосед гиппариона — однопалый плиогиппус. От него произошли не только лошади, но и дикие ослы и зебры.

В конце ледникового периода все лошади в Новом Свете внезапно и непонятно почему вымерли. Когда, примерно 20 тысяч лет назад, в Америке появились люди (пришли они сюда из Сибири через Аляску), то еще застали здесь лошадей.

Внезапная гибель всех диких коней в Америке — одна из самых непонятных и таинственных загадок в развитии природы. Кто истребил их?

Хищники — саблезубые тигры и «ужасные волки»? Нет, они вымерли в Америке раньше лошадей.

Эпидемии? Тогда какие? Нам сейчас подобные

неведомы...

Сап? Почему же другие копытные и хищные звери не пострадали от него так катастрофически, как лошади?

Муха цеце? В Тропической Африке она губит домашних лошадей. Поэтому и нет их там.

Ископаемые остатки мухи цеце найдены в Америке. Некоторые думают, что, возможно, это двукрылое насекомое уничтожило всех лошадей и в Новом Свете.

Но ведь все 20 видов этих смертоносных мух — жители тропиков и субтропиков. У края наползающих с севера ледников, где обитали лошади, они жить не могут. А в тропиках диких лошадей как раз и не было. Они тяготели больше к Полярному, а не к тропическому кругу...

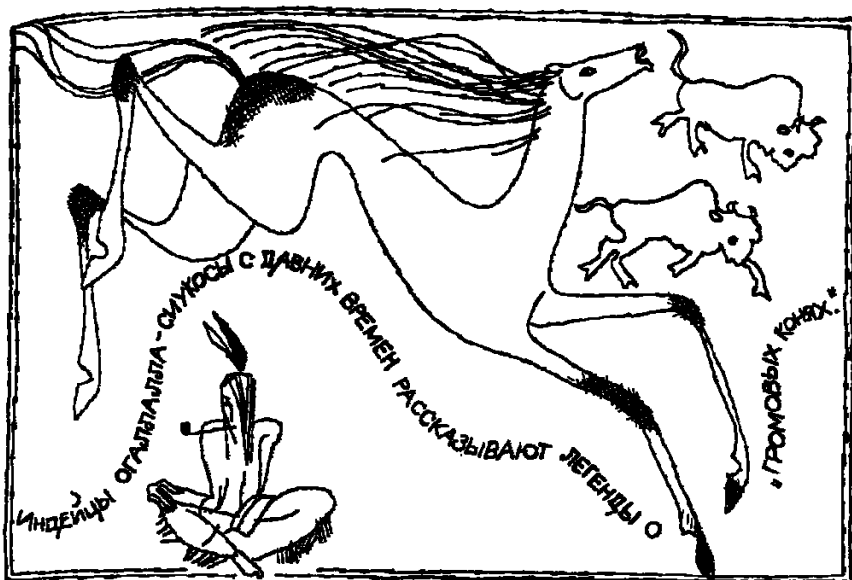
### **Самые высокие сухопутные звери!**

У лошадей есть все основания гордиться своими предками.

Впрочем, это неточно сказано. «Гордиться» своими дальними (во времени) и близкими (по крови) родичами.

От эоценового палеотерия, «кузена» эогиппуса, произошел зверь ламбдотериум. Небольшой и в общем похожий на лошадь. Отдаленно похожий. От него через целый ряд промежуточных предков произошли очень даже странные на вид рогатые «кони» (ростом с небольшого слона!), или, лучше сказать, «носороги». В Восточной Азии — эмболотерий (с рогом на носу, похожим на лопату) и в Северной Америке — бронтотерий. У него на носу тоже был рог, но раздвоенный.

Развитие в параллельных эволюционных линиях, приведших к происхождению названных зверей, шло быстро. Их предки (ростом с овцу!) появились в эоцене. В олигоцене жили уже ростом и мощностью подобные слонам титанотерии (и так называют бронтотериев). В нижнем олигоцене американские бронтотерии внезапно вымерли. Азиатские исчезли чуть позже, в среднем олигоцене. Ни те, ни другие потомков не оставили.



Индейцы огаллалла-сиукосы с давних времен рассказывают легенды о «громовых конях». В самое сильное ненастье, в ливень и грозы с неба они спускаются на землю. Здесь охотятся на бизонов: топчут их своими громадными копытами. А после дождей и грозы скрываются в земле прерий. Истинность этого поверья, удостоверяют огромные кости, которые после ливней бурные потоки вымывают из склонов оврагов и гор.

Палеонтологи исследовали эти кости (найлены они были в штатах Дакота, Небраска и Вайоминг). Обнаружилось интересное: с палеонтологией индейцы незнакомы, однако без ошибки угадали, что кости действительно принадлежат коням — бронтотериям. Ныне зачислены они в отряд непарнокопытных, но в особый подотряд — гиппоморфа (лошадеобразные!).

И свое наименование бронтотерии ведут от индейских легенд о «громовых конях». «Бронтэ» — по-гречески «гром», «терион» — «зверь». Поэтому американский палеонтолог О.



Марш и назвал «громового коня» — бронтотерии (зверь-громовержец), когда в 1873 году занялся раскопками прославленных индейскими легендами костей.

Жили-были бронтотерии немного, пять-семь миллионов лет, и вымерли внезапно.

Отчего так получилось? Вопросы подобного рода сплошь и рядом возникают в палеонтологических летописях. Пока это загадка.

Известный австрийский ученый О. Абель предложил такое неожиданное решение: бронтотерии погибли от смертоносной для некоторых зверей болезни — нагана. Возбудитель ее, жгутиконосец трипаносома, микроскопически мал. А переносчик — все та же ужасная муха цеце.

Места, где обитали бронтотерии, были сырые. Озера, окаймленные зарослями тростников и водолюбивыми кустарниками. На суше росли обильно травы, широколиственные деревья. В общем, ландшафт и климат вполне подходящие для процветания мух цеце. Они и ныне в Африке живут во влажных местностях субтропиков и тропиков.

Однако такое оригинальное объяснение исчезновения бронтотериев не приемлют многие палеонтологи. Изменение климата и растительности — вот, по их мнению, очевидная причина гибели гиппоморфных «громовых зверей». Сухо стало там, где они жили. Степь вытеснила влажную саванну. Не стало сочных растений. А ведь только сочными листьями и травами питались бронтотерии (так показывает исследование их зубов)... Приспособиться к новым условиям не смогли, вот и сгнули.

Теперь мы подходим к началу истории о самых огромных сухопутных зверях нашей планеты. Они родичи бронтотериев и прожили на Земле немногим больше их, до миоцена.

В олигоцене, примерно 30 миллионов лет назад, у нас в Казахстане росли тенистые леса. Болотистые озера чередовались с густыми кустарниками и зелеными лугами. Развесистые клены, грабы, буки и могучие секвойи давали приют индрикотериям.

Безрогие родичи носорогов, подобно жирафам, объедали с вершин деревьев листья и ветки. Они могли до них дотянуться, не обладая даже особенно длинными шеями.

Индрикотерии были наиболее многочисленными и этой плеяды толстокожих гигантов. Их бранные останки нашел в Тургайской степи (Казахстан) в 1915 году известный русский геолог и палеонтолог, основатель Московского палеонтологического института академик А. Борисяк. (Скелет индрикотерия и поныне украшает экспозицию музея Палеонтологического института Академии наук СССР.) И, подобно гиппариону, кости индрикотерия так часто попадались в некоторых олигоценых слоях земли, что его именем назван весь комплекс обитавших в те далекие от нас годы животных, остатки которых находятся в упомянутых выше древних пластах. Эта фауна не ограничена Казахстаном. Некогда она была распространена в Монголии, а местами и в Китае.

Несколько трудно произносимое имя индрикотерий получил в честь Индрика — зверя, легендарного героя русских сказаний.

Велик был индрикотерий — пять метров в холке! Но его родной эволюционный брат — балухитерий, житель Индии, Пакистана и Монголии, был еще выше — 5,5 метра.

«Под брюхом животного, как под аркой, мог бы пройти строй солдат по шести человек в ряд» (Й. Аугуста и З. Буриан).

Однако для безрогих носорогов и это не предел...

В 1911 году англичанин К. Купер откопал в олигоценых толщах земли на западе Пакистана кости какого-то невероятно огромного зверя. Таких больших костей ученый мир не видел со времен динозавров. Да и многих динозавров-великанов зверь превзошел массивностью и размерами гигантских костей!

К. Купер назвал этого млекопитающего белуджитерием — зверем из Белуджистана. Он правильно решил, что белуджитерий — безрогий носорог.

В 1922 году американские палеонтологи нашли в пустыне

Гоби осколки черепа такого же «голиафа». 360 осколков! Их склеили, и получилось: череп был от белуджитерия. Шестью годами позже в той же пустыне они откопали почти полный скелет этого колосса.

«Посудите сами, можно ли было поверить, что существовал гигант длиной от носа до хвоста в десять метров! А в холке зверь достигал шести метров... Когда белуджитерий вытягивал шею, его морда возносилась на восемь метров над землей. Высочайший жираф почти на три метра ниже белуджитерия...» (Р. Эндрюз).

Велик был бронтозавр, ящер, который жил в свое время на Земле, но у него туловище меньше, чем у белуджитерия. Правда, шея и хвост у бронтозавра обеспечивали первенство в состязании «кто кого длиннее» (если бы устроить такое!). Но самые рослые брахиозавры по всем параметрам превосходили белуджитерия. Они вдвое длиннее бронтозавра, а их высота в холке была такой же или даже большей, чем у белуджитерия. И голову над землей они возносили не на восемь, а без малого на 12 метров.

Считаю необходимым дать здесь небольшую справку: некоторые современные палеонтологи считают, что белуджитерий и балухитерий — один и тот же зверь, или, во всяком случае, оба они представители одного рода парацератерий. К этому же роду относят и аралотерия, описанного в 1939 году А. Борисяком.

Так или иначе, суть дела не меняется: носороги когда-то имели в своей близкой родне самых крупных зверей.

А начинали с малого! Древнейший из носорогов, гиразиус, был не больше волка. Он близкий родич древних лошадей и, возможно, пишет известный палеонтолог А. Ромер, произошел «от формы, почти тождественной с эогиппусом».

Первые носороги были изящного сложения. Как выглядели они и как жили, можно судить, исследуя древнейшее семейство племени носорогов — гирокодонтов, или бегающих носорогов.

От врагов бегающих носорогов спасали резвые ноги. Но и в воде прятались, ныряя с ходу, как капибары в наши дни, удирая от ягуаров. Иные так и жили в реках, почти не выходя на сушу. От них-то, наверное и ведут свой род водные носороги — аминодонты, очень похожие на бегемотов и телосложением, и образом жизни.

Прародина водных носорогов — Северная Америка. Но, очевидно, вскоре их начали манить неизведанные дали. Стали толстокожие путешественниками. Правда, путешественниками весьма неторопливыми. Перебирались из одной реки в другую и постепенно расширяли свой ареал. Двадцать миллионов лет прошло, пока аминодонты добрались до Аляски. А оттуда уже рукой подать до Азии. В ту пору как раз был наведен природой мост между Аляской и Чукоткой. Море отступило, и суша соединила Азию и Америку там, где сейчас разделяет их Берингов пролив.

Как далеко проникли в земли (а точнее сказать — в реки!) Старого Света? Во всяком случае, до Центральной Азии добрались и на века оставили свои бранные кости под песками и сланцами пустыни Гоби.

«...После того как были открыты первые обломки скелетов халикотериев, ученые в течение полустолетия не могли представить себе, что череп и ноги принадлежат одной и той же форме» (А. Ромер).

Тут было над чем призадуматься... Речь идет о моропусе — совершенно невероятном мозаичном звере из семейства халикотериев. У него, близкого родича носорогов, тапиров и лошадей, на лапах были когти! Между тем все прочее как у типичного непарнокопытного. Спрашивается, зачем мирному травоядному животному вооружение хищников — когти?

Приемлемо для всех ученые так и не смогли объяснить эту загадку.

Одни предлагали такой вариант: моропус кормился листьями, и когти нужны были ему, чтобы пригибать ветки

деревьев. Другие, напротив, утверждали, что не над землей, а в самой земле находил моропус свое пропитание: корни и клубни растений. Он вырывал их из земли длинными когтями.

Есть и такое мнение в науке: изгнать халикотериев, вместе с ними и моропусов из отряда непарнокопытных учредить для них свой особый отряд в классе млекопитающих.

Ростом моропус был примерно с лошадь и очень похож на нее: и головой, и шеей, и передней половиной корпуса (вторая половина — как у тапира). Так что вообразите себе низкозадую лошадь с когтями вместо копыт и получите точное представление о внешности моропуса.

Разные представители семейства халикотериев жили и в Старом и Новом Свете. И жили долго: последние американские разновидности вымерли в миоцене, некоторые азиатские дожили до плиоцена и даже плейстоцена.

## **Небольшая интермедия: смертоносная черная яма**

В США, недалеко от города Лос-Анджелеса, некий Ла-Бреа построил ранчо. Его именем стали называть и долину, в которой находится ранчо. Миллион лет назад, в ледниковое время, в этой знаменитой ныне в палеонтологии долине было черное озеро, которое заполнял жидкий асфальт, образовавшийся из загустевшей нефти. На поверхности, особенно после дождя, блестел тонкий слой воды.

Она-то и прельщала зверей и птиц: томимые жаждой, они шли к озеру, чтобы напиться. И попадали в зловонную ловушку: стоило животному ступить на полужидкий асфальт или опуститься на его поверхность птице, как ноги немедленно прилипали к вязкой массе. Все глубже и глубже погружались они в асфальт. Выбраться из него не хватало сил даже у слонов!

Многие тысячи всевозможных животных были навеки погребены в этой черной могиле. Прошли века. Люди уже в наши дни стали добывать асфальт из этого озера и из других

соседних с ним «луж». И неожиданно-негаданно нашли множество костей, погруженных в асфальт.

Вначале никому до них не было дела. Но вскоре исследователи из Калифорнийского университета стали собирать и изучать их. Из смертоносного озера извлекли тысячи черепов и «десятки тысяч прочих костей». Там были бранные останки уток, гусей, цапель, грифов других птиц, а также верблюдов, лошадей, слонов, оленей, бизонов, ленивцев, саблезубых тигров (более двух тысяч черепов!). Любопытно, что в асфальтовую ловушку попадались только совсем молодые саблезубые тигры. Старых не было. Как видно, опытные в житейских делах, они знали о гиблом этом месте и близко не подходили к асфальтовой топи.

Черные вязкие западни и сейчас сохранились в долине Ла-Бреа. Их огородили, чтобы несведущие люди и разный скот не попадали в асфальтовый плен. Но птицы, привлекаемые блеском воды на асфальте, по-прежнему гибнут в липкой черной грязи огороженных «луж».

«Асфальтовые ямы Ла-Бреа знамениты своими величайшими на Земле скоплениями ископаемых останков. Нигде больше кости самых различных животных не сохранились так хорошо, и именно здесь эти окаменелости легче всего раскапывать и изучать» (Р. Эндрюз).

## Слоны и мастодонты

В Египте, в оазисе провинции Файюм, неподалеку от города Иллахуна (примерно в ста километрах к югу от Каира), блестит на солнце озеро Биркет-Карун — все, что уцелело теперь от знаменитого когда-то Меридова озера. Мер-ур — великий канал, называли его в Древнем Египте. Редкий античный писатель не сказал хоть несколько слов о Мер-уре. А знаменито оно было диковинными водяными воротами — шлюзами.

На много верст через восточную часть Ливийской пустыни тянулся канал от озера к Нилу. В разливы египтяне открывали шлюзы, и нильская вода, пенясь водоворотами, текла в озеро. В засуху — из озера в Нил. Так Меридово озеро регулировало уровень великой реки.

На берегу Мер-ура фараон Аменемхет II велел по строить храм при входе в озеро — Лопе-ро-унт. Грек: переделали Лопе-ро-унт в «Лабиринт». Заблудиться этом храме было очень легко. Запутанная неразбериха ходов и переходов соединяла в нем три тысячи больших и малых комнат, залов и коридоров, наземных и подземных...

Впрочем, это уже к делу не относится.

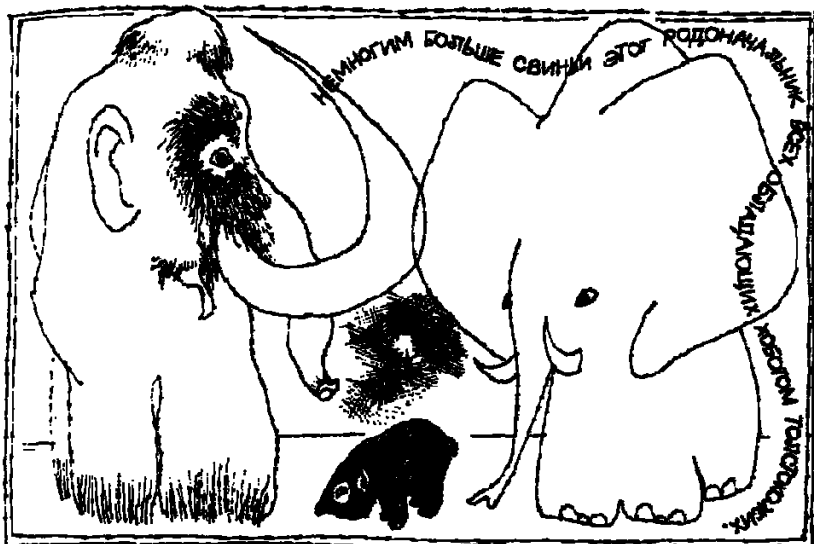
На северном берегу бывшего Мер-ура вздымаются обрывистые склоны песчаников и глин. В самом начале нашего века Эндрюз откопал здесь кости неизвестного до того зверя. Он назвал его в 1901 году меритерием (в честь озера Мер-ур).

Меритерий — древнейший из известных пока предков всех представителей отряда хоботных, в котором числятся два живых еще вида слонов и более трех сотен вымерших: динатериев, ринхотериев и многих прочих териев, а также мастодонтов и мамонтов.

Немногим больше свиньи был этот родоначальник всех обладающих хоботом толстокожих. И такой же неуклюжий, как свинья. Только вместо свиного рыла на морде у него возвышался и чуть свисал вниз небольшой хоботок — объединенные воедино нос и верхняя губа. Из этого «объединения» и вырос у всех его эволюционных потомков могучий хобот.

Зачатки бивней (удлиненные вторые резцы) тоже были. Чуть торчали изо рта верхние и нижние мини-бивни. Как у мастодонтов! Ведь почти у всех у них четыре бивня: пара в нижней и пара в верхней челюсти. Верхние больше нижних и у некоторых видов достигали трех метров! Для неспециалистов четыре бивня — главный признак, по которому нетрудно отличить мастодонтов от слонов и мамонтов (у двух последних

только верхние резцы превратились в бивни).



Увидеть такое можно только на картинке: ибо мастодонты вымерли. Но вымерли недавно: в плейстоцене они еще жили. И возможно, только несколько тысяч лет назад исчез с лица Земли последний мастодонт. Их, очевидно, еще застали в Америке предки индейцев. Во всяком случае, в легендах некоторых индейских племен сохранились воспоминания о «четырёхрогих быках» с двумя хвостами — спереди и сзади!

Самые древние и примитивные мастодонты произошли от меритерия на старой прародине всех хоботных в Египте, откуда и начали дальние странствия по всем континентам. Из Северной Африки проникли в Аравию отсюда — в Европу. Затем — на восток: в Сибирь и Монголию. Через перешеек на месте нынешнего Берингова пролива устремились в Северную Америку, из нее в Южную. Только в Австралии не было мастодонтов.

Путешествие длилось миллионы лет. По пути мастодонты



меняли свой облик и вырастали: самые поздние были не ниже слона.

Самые «чудные» из мастодонтов — лопаторылые (плиоценовые азиатские платибелодоны и южноамериканские амелодоны). Их нижние бивни сомкнулись воедино. Они расширенные, плоские, их передние концы словно отрублены. В общем, из бивней получилась, лопата. Орудия ею, мастодонт выкапывал из мягкой грязи сочные водяные растения. «Лопата» была длинная!

«Трудно представить себе существо с нижней челюстью, равной почти росту зверя... В холке этот мастодонт достигал двух с половиной метров, а его нижняя челюсть была всего лишь на пятнадцать сантиметров короче» (Р. Эндрюз).

В книге «Все о странных животных минувших времен» этот исследователь рассказал интересную историю о скелете американского мастодонта.

То был первый скелет мастодонта, собранный почти полностью из костей одного животного. Кости же нашли в 1799 году на ферме Д. Мартина в штате Нью-Йорк. Их купил американский художник Ч. Пил. До полного комплекта их не хватало, и он начал раскопки на месте находки. Сын его, Р. Пил, смонтировал в музее Пила в Филадельфии скелет первого в мире музейного мастодонта.

В 1850 году коллекции музея Пила купил музей Барнума — владельца лучшего в те времена цирка. И вот случилось же такое: через год музей Барнума сгорел! Решили, что скелет мастодонта тоже погиб в этом поваре. Невосполнимая утрата для науки!

И вдруг через сто лет с небольшим, в 1954 году, крупный американский ученый Дж. Симпсон получил на первый взгляд странное послание из Гессенского государственного музея в ФРГ. Куратор этого музея просил Симпсона прислать ему фотографии второго скелета мастодонта, смонтированного тоже Р. Пилом. Первый скелет, находящийся в Гессенском музее,

нуждался в некоторых переделках.

Значит, как понял Симпсон (и понял правильно!), первый скелет мастодонта Пила не погиб при пожаре, а целый век хранился в Гессенском музее, и никто из ученых об этом не знал!

А все получилось так. До пожара музей Барнума не успел забрать у Пилов громоздкий скелет. Возможно, они и вообще не собирались передавать Барнуму своего знаменитого мастодонта. Так или иначе, но этот скелет продавался и перепродавался. К кому он попал от Пилов — неизвестно. Затем французский король Луи Филипп купил было его для своего ботанического сада. Сумма, которую с него потребовали за редкий экспонат, была немалой: сто тысяч франков. Но сделка не состоялась, так как произошла революция, и король, лишенный престола, бежал из Франции.

Побывал злополучный скелет и в Лондоне. Но и там долго не задержался. Руководители Британского музея раздумали его покупать, так как незадолго до этого успели приобрести более профессионально собранный скелет того же зверя.

Где еще скитался (и как не рассыпался!) мастодонт Пила, никому не ведомо. Но в конце концов попал в Гессенский музей, где и сейчас хранится.

Немало путешествовал и скелет мастодонта, найденный Уорреном. Но не будем о том рассказывать. Приведем только один любопытный факт.

«В том месте, где (у зверя должен был быть желудок, обнаружили около 200 килограммов веток. Большинство из них около пяти сантиметров в длину и некоторые толщиной с палец. С ветками перемешана масса пережеванных листьев. Очевидно, это был последний обед мастодонта» (Р. Эндрюз).

Крупнейшим из хоботных гигантов был плейстоценовый североамериканский слон Архидискодон император ископаемые кости которого рассеяны почти по всей территории США. Нашли их и в асфальтовой «ловушке» вблизи ранчо Ла-Бреа.

Европейский представитель того же рода, южный европейский слон, как полагают, был родоначальником другого плейстоценового слона Европы — палеолоксодона. А тот, в свою очередь, породил карликовых, ныне вымерших слонов Сицилии, Мальты, Крита и некоторых других островов Средиземного моря.

Однако вторая, более плодовитая ветвь, идущая от южного слона, привела к парелефасу. А от того уже произошли мамонты. Лохматые жители тундры и северных степей, раскинувшихся у окраин ледников. Они обитали по всей Европе, в большей части Азии и в Северной Америке. В Новый Свет мамонты пришли из Азии уже не раз упоминавшейся дорогой, то соединявшей Чукотку с Аляской, то опускавшейся под соленые воды Берингова пролива. По этой дороге, известной в мире ученых под названием «Берингия», переселялись многие животные. Хотя этот путь был открыт в оба конца, основная миграция шла с запада на восток. В том же направлении 20 тысяч лет назад, как уже говорилось, прошли и люди, как полагают, главные виновники гибели мамонтов.

По всему русскому Северу, по всей Сибири и даже дальше — в Маньчжурии и Китае распространены легенды о странном звере — кроте небывалого роста. Размером он будто бы со слона и наделен рогами, которые выполняют роль землероющего приспособления. Описание крота-гиганта по имени тин-шу, или ин-шу («мышь, которая прячется»), мы находим в древнекитайских книгах.

«Бун-зоо-ганн-му» — старое китайское сочинение о животных, составленное в XVI веке. О тин-шу его авторы пишут следующее: «Он постоянно держится в пещерах, похож на мышь, но достигает величины быка. Хвоста у него нет, и цвет его темный. Он очень силен и выкапывает себе пещеры в местностях, покрытых скалами и лесами».

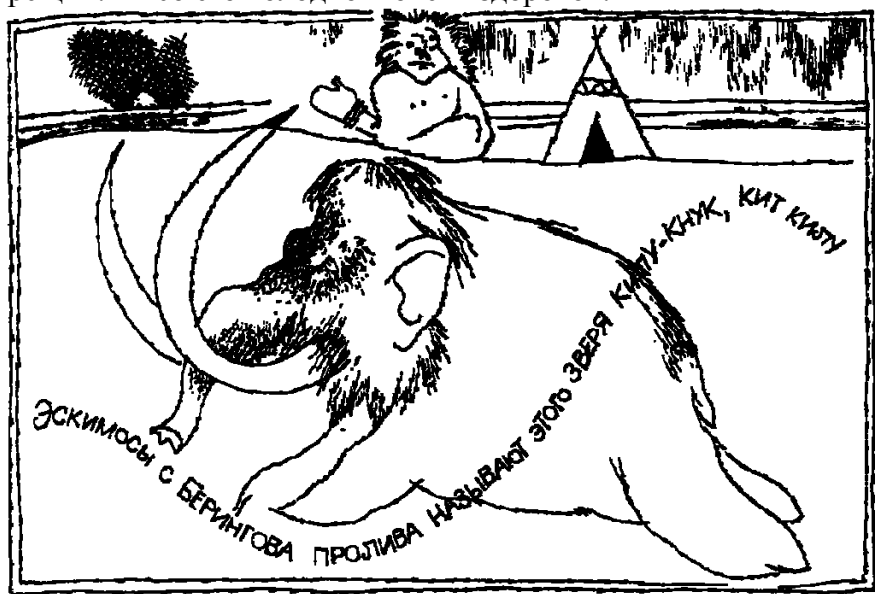
Другая старая китайская книга сообщает о тин-шу любопытные подробности. Живет крот-великан в странах

темных и необитаемых. Ноги его коротки, и он плохо ходит. Роет землю отлично, однако, если случайно выберется на поверхность, тотчас умирает, едва увидев солнце или луну.

А вот выписка из маньчжурской летописи:

«Животное, называемое фан-шу, встречается только в странах холодных, по берегам реки Тай-шуны-шаны и далее до Северного моря.

Фан-шу похож на мышь, но величиной со слона. Он боится света и живет под землей в темных пещерах. Кости его белы, как слоновая кость, и очень легко обрабатываются, на них нет трещин. Мясо его холодно и очень здорово».



Эскимосы с Берингова пролива называют этого зверя килу-кнук — кит килу.

Морское чудовище англу, с которым он подрался, выбросило его из моря на берег. Килу-кнук упал на землю с такой силой, что глубоко ушел в почву. Там он живет и поныне, передвигаясь с места на место с помощью своих клыков,

употребляя их как лопаты.

Многие путешественники по Сибири записали у эвенков, манси, чукчей и других народов нашего Севера такие же рассказы о гигантском подземном жителе. Все сообщения однотипны. Животное-норокопатель даже в самые лютые морозы ходит под землей взад и вперед. Видели будто бы даже, как зверь, разгуливая под землей, неожиданно приближался к поверхности. Тогда он торопливо выбрасывал на себя землю, спешил зарыться глубже. Земля, осыпаясь в прорытый тоннель, образовывала воронку.

Зверь не выносит солнечного света и умирает, лишь только выйдет на поверхность. Мертвых кротов-великанов чаще всего находят в речных обрывах, по склонам ущелий: здесь животное нечаянно выскакивает из земли. Гибнут они, и попадая в песчаную почву: пески осыпаются и сдавливают землекопов со всех сторон.

Питается зверь будто бы грязью, а землю роет своими рогами. Он может двигать ими во все стороны и даже скрещивать, как сабли. Рога похожи на слоновьи бивни, и иногда их называют зубами. Из рогов делают рукоятки для ножей, скребки, различные вещицы.

Добывают рога подземного великана весной, когда ломается лед. При сильном паводке высоко поднявшаяся вода размывает берега, отрывает целые куски гор. Затем, когда мерзлая почва мало-помалу оттаивает на поверхности появляются иной раз целые туши этих животных, чаще их головы с рогами, которые растут изо рта. Рога выламывают и продают китайским и русским купцам.

Вы уже, наверное, догадались, о каких животных идет здесь речь? Конечно, о мамонтах!

Ведь это их бивни и замороженные трупы находят в Сибири. К тому же и само название мамонта говорит о том, что и легендарный крот-великан тин-шу и фан-шу и финский мамут — одно и то же существо.

Современное русское название мамонта происходит от старорусского слова «мамут». Русские заимствовали его у финских племен, населявших европейскую часть России. На многих финских наречиях «ма» — земля, «мут» по-фински — крот.

Следовательно, «мамут» — «земляной крот».

Итак, очень распространенные у народов Сибири у европейского Севера легенды о гигантском звере, который рогами расчищает себе путь под землей, порождены находками костей мамонтов. Трупы и бивни мамонтов всегда залегают в земле, недалеко от поверхности.

Тысячи лет назад родилось поверье, будто эти существа вроде кротов живут под землей и погибают, едва появившись на солнечный свет. Какие же бесчисленные стада этих «кротов» пасутся в толще земли, если мамуты, случайно попадая на свет божий, погибают здесь в таком великом множестве, что в Сибири у нас ежегодно добывали десятки тысяч этих «рогов»!

Кости и гигантские бивни мамонтов до сих пор еще находят в разных местах. В одной только Швабии, небольшой германской провинции (с 1700 года) найдены кости 3 тысяч мамонтов. По подсчетам специалистов, в земле этой страны скрывается еще по крайней мере 100 тысяч скелетов доисторических слонов.

Насколько многочисленны в некоторых местах «залежи» мамонтов, показывает следующий поразительный факт: ловцы устриц за тридцать лет выловили на дне Доггер-Банки более 2 тысяч коренных зубов мамонтов. Так пишет известный палеонтолог профессор О. Абель.

Но поистине неистощимый «склад» мамонтовых костей — это Сибирь. Новосибирские острова, например, представляют собой гигантское кладбище мамонтов. Получивший в 1700 году от Екатерины II исключительное право на эксплуатацию этих островов купец Ляхов разбогател, вывозя с островов слоновую кость.

Русский путешественник Я. Санников сообщал, что почва некоторых из Новосибирских островов состоит почти сплошь из костей ископаемых слонов. Даже морское дно у берегов переполнено мамонтовыми клыками. В 1809 году Я. Санников вывез с Новосибирских островов 250 пудов слоновой кости. Но ее запасы от этого не оскудели: в течение всего прошлого века на островах ежегодно добывали от 8 до 20 тонн мамонтовых бивней.

В начале нашего столетия из одного лишь Якутска вывозили ежегодно в среднем 152 пары полновесных мамонтовых бивней. Подсчитано, что за 200 лет здесь найдены бивни приблизительно 25 тысяч животных. Всего же за этот период Сибирь поставила на мировой рынок около 60 тысяч бивней. В конце прошлого века Россия давала около 5 процентов мировой добычи слоновой кости. Хотя из Африки вывозили ежегодно до 650 тонн слоновых бивней, не было в Европе ювелира, который не имел бы в запасе добытую на русском Севере мамонтовую кость. Много мамонтовых бивней обрабатывалось на месте — в Якутске, Архангельске и особенно в Холмогорах.

Мамонтовы бивни, по свидетельству многих авторитетов, часто бывают настолько свежими, что не уступают в этом отношении «слоновой кости, только что привезенной из Африки». Даже трупы мамонтов, тысячелетиями пролежавшие в ледяных могилах, сохранились так хорошо, что люди, увидев их, думали, будто перед ними животные, недавно умершие.

Когда натуралисты XVIII века впервые столкнулись с ископаемыми костями мамонтов, они не смели и думать, что в Европе, и тем более в Сибири, когда-то водились слоны.

Некоторые всерьез думали, что мамонтовые кости — это бранные останки африканских слонов, привезенных в Европу карфагенским полководцем Ганнибалом. Бывшие в его войске слоны разбежались будто бы по всей Европе, забрели в Сибирь и погибли там от холода (на самом же деле почти все слоны

Ганнибала погибли при переходе через Пиренеи). Утверждали и так: кости мамонтов занесены в Сибирь с юга во время всемирного потопа.

История изучения мамонтов начинается с 1692 года когда русский царь Петр I прослышал от торговых людей, ездивших с товарами в Китай, что в сибирское тундре живут лохматые бурые слоны. Купцы клялись будто сами видели голову одного из этих слонов. Мясо его полуразложилось, но кости были окрашены кровью. Царь издал указ о собирании всяких вещественных доказательств существования этих слонов.

В 1724 году русские солдаты нашли на берегу Индигирки еще одну голову мамонта. Ученых больше всего поразили длинные бурые волосы, покрывавшие кожу сибирского слона. Значит, это не африканский слон, убежавший из армии Ганнибала, кожа африканских слонов бесшерстна, а совсем другое животное.

В 1799 году немецкий ученый И. Блюменбах, изучив собранные кости и куски шкур мамонта, дал животному греко-латинское название «Элефас примигениус» — «первородный слон».

...В Ленинграде, в Зоологическом музее, у самого входа в зал сидит огромное лохматое чудовище. Зверь сильно сторбился, круто выгнул спину, словно страшная тяжесть навалилась ему на плечи. Передними ногами, массивными колоннами, он тяжело оперся о землю. Из пасти зверя торчат длинные изогнутые бивни, обрубок хвоста беспомощно свисает вниз.

Посетители музея подолгу толпятся у странного чучела. Его внушительный вид, живая, динамичная поза (кажется, что зверь еще жив, замер на минутку, чтобы передохнуть) производят сильное впечатление.

Это знаменитый березовский мамонт — одна из самых ценных ископаемых находок во всем мире. У березовского мамонта интересная история.

...Давным-давно по берегу небольшой сибирской реки,



которую люди позднее назвали Березовкой, шел лохматый великан. Уныло покачивая головой, он жевал пучок травы.

Мамонт не заметил опасности, когда остановился под обрывом. Вдруг с грохотом обрушился подмытый дождями берег и всей тяжестью придавил зверя. Даже его богатырской силы не хватило, чтобы сдвинуть с места многотонные глыбы камней и мерзлой земли, которые погребли его заживо.

Пятнадцать тысяч лет спустя на берегу Березовки охотился эвенк Тарабыкин (дело было в августе 1900 года). Собаки охотника горячо шли по следу лося и вдруг остановились. Взвизгивая и вертя хвостами, они кружились около старого оползня. Тарабыкин поспешил к ним и остолбенел: огромная лохматая голова глядела на него из-под земли. Длинный хобот в отчаянном усилии опирался на мерзлую землю, словно чудовище все еще пыталось выбраться из ледяной могилы.

Тарабыкин в страхе перекрестился и пустился наутек.

У эвенков в те времена было поверье, что трупы мамонтов приносят горе всем, кто их увидит. Случилось так, что на базаре в Средне-Колымске Семен Тарабыкин рассказал о найденном мамонте казаку Яловайскому. А тот знал: за бездыханные, но хорошо сохранившиеся тела мамонтов Академия наук платит деньги тем, кто их найдет.

Яловайский попросил Тарабыкина показать ему дорогу к «замороженному слону», что тот и сделал.

Яловайский написал окружному начальнику Горну письмо и приложил к нему как вещественные доказательства куски кожи и шерсти, срезанные с головы и плеча мамонта. Письмо и пакет с «вещественными доказательствами» пошли по инстанциям и наконец попали в Петербург — в Академию наук. Академия немедленно снарядила экспедицию во главе со старшим сотрудником Зоологического музея О. Герцем. На нужды экспедиции выделено было 163 тысячи рублей.

Отряд, посланный за мамонтом, отправился в путь в начале мая 1901 года, а вернулся назад через десять месяцев. По

болотам, по непролазной тайге, перебираясь через бурные в паводок сибирские реки и горные хребты, участники экспедиции прошли 6 тысяч километров на саних и 3 тысячи — верхом на лошадях. Их невероятно изнурительный поход — один из самых ярких, самоотверженных подвигов, совершенных во науки!

Прибыв на место, на берег реки Березовки, приток, Колымы, члены экспедиции первым делом построил для себя бревенчатый дом. Такой же сруб сооружен был и над мамонтом. Он отапливался. Чем больше оттаивал мамонт, тем невыносимее становился отвратительный запах гниения.

Почти два месяца откапывали и препарировали огромную тушу мамонта. Сверху ее покрывала грубая длинная рыже-серая шерсть, под которой скрывался желто-бурый густой подшерсток, длиной до трех сантиметров. Под кожей лежал слой жира толщиной до 9 сантиметров. А на спине, на холке, располагался похожий на верблюжий горб: весь из жира! Мясо вначале казалось совсем свежим, темно-красного цвета с белыми прожилками сала. На вид — вполне аппетитное. Но оттаяло, сразу стало дряблым и серым.

Сотрудники экспедиции вначале хотели было приготовить из свежих кусков мяса шницель. Но не решились. А им очень хотелось попробовать мясо допотопного зверя, пролежавшего в естественном леднике тысячи лет. Каково на вкус?

Собаки, однако, ели мясо мамонта с большим аппетитом, вырывая друг у друга самые лакомые куски. К сожалению, они не отнеслись с уважением к исторической ценности и отгрызли у замороженного слона конец хобота (по другим свидетельствам, это сделали волки).

Во рту и в желудке у березовского мамонта нашли растения и сейчас произрастающие в Сибири: северный мак, лютик, тимьян, осоку, два вида мхов, еловые шишки, ветки лиственницы и сосны — около 15 килограммов непереваренной пищи.

Отпрепарированного, разрезанного на куски мамонта

разложили в полотняные и кожаные мешки. Груз получился немалый: 1,6 тонны.

Наконец 15 октября 1901 года тронулись в обратный путь. Только в начале января добрались до Якутска, а через 16 дней — до Иркутска. В конце февраля 1902 года «размонтированный» на составные части мамонт прибыл в Петербург.

«Встречаются люди, которые утверждают, будто им доводилось есть мясо мамонта. Несколько лет назад на обеде в Клубе исследователей в Нью-Йорке на закуску были поданы куски этого мяса, доставленные на самолете с Аляски» (Р. Эндрюз).

В конце последнего оледенения, немногим больше тысяч лет назад, все мамонты неожиданно вымерли.

### **Когда с севера наступали ледяные горы...**

Следуя исторической дорогой древних слонов, мы вместе с мамонтами оказались в ледниковом периоде, — в плейстоцене.

В ту пору весь север и умеренные широты Земли покрывал единый ледяной щит. Медленно, но упорно, сантиметр за сантиметром, метр за метром, сокрушая леса, подминая под себя равнины и холмы, ползли к югу ледяные горы и в самые сильные оледенения доходили до 48-го градуса северной широты в Европе и почти до 37-го градуса — в Америке.

А южнее этого неразделимого ледяного щита с хребтов Альп, Пиренеев, Кавказа, Гималаев... тоже расползались вширь ледниковые «шапки».

У окраин ледников лиственные и хвойные леса уступали место тундре и степям, охваченным холодом от студеного дыхания ледников.

Проходили тысячелетия, и вдруг ледники таяли, отступали на север, и вновь приходило потепление. А за ним на оставленных льдом просторах снова появлялась изгнанная на юг фауна и флора.

По меньшей мере пять-шесть раз наступали и отступали ледники в плейстоцене.

«Ледниковья... сами распадаются на стадии оледенений, или стадиалы, во время которых ледники резко расширились (наступали), и интерстадиалы, когда они не менее резко сокращались (отступали) в результате относительного потепления климата. Так как трудно объективно отличить крупные интерстадиалы от настоящих межледниковий, поэтому разные исследователи насчитывают и неодинаковое число оледенений. Есть даже сторонники крайней точки зрения — так называемого моногляциализма, считающие, что было всего одно антропогеновое оледенение со многими большими и малыми стадиями. Подавляющее большинство разделяет, однако, концепцию множественности оледенений, или полигляциализма, насчитывая от 3 до 8 самостоятельных оледенений» (профессор Е. Шанцер).

В третичном периоде в Европе климат был теплый, субтропический. Животное население составляли тоже звери жарких стран, примерно такие, которых мы видим сейчас в Африке: бегемоты, крокодилы, львы, гепарды, антилопы... Однако уже в конце плиоцена наступило похолодание — предвестник близкого наступления льдов. Оно началось примерно два миллиона лет назад. Это первое оледенение называют филлафранкским.

За ним пришло межледниковое потепление (интергляциал). И теплолюбивые животные, например бегемоты, вновь поселились в Европе.

Но холод нового, второго, дунайского оледенения уничтожил или изгнал зверей, к нему не привыкших.

Потом было оледенение гюнцкое (миллион лет назад). Новый интергляциал. И опять оледенение — миндельское (началось оно 600 тысяч лет назад). Пятое оледенение называют русским (отстояло оно от нас на 250 тысяч лет).

Примерно 70 тысяч лет назад началось последнее шестое

оледенение — вюрмское. Этой эпохой кончается плейстоцен и начинается (10–25 тысяч лет назад) голоцен. Наше время! Растительный и животный мир стал в основном таким, как и сейчас.

Однако и в плейстоцене, и даже в голоцене жили некоторые ныне вымершие весьма «колоритные звери». Например, шерстистый носорог, большерогий олень (или ирландский лось), саблезубый тигр, пещерный лев, пещерный медведь, гигантский ленивец и броненосец.

Шерстистый носорог был соседом и современником мамонта. Он странствовал по землям северного полушария, там же, где и этот лохматый слон: в тундре и степях Европы и Сибири (в Новый Свет шерстистые носороги не переселялись). И часто стада и тех и других толстокожих обитателей Арктики паслись рядом. Кормились одними и теми же растениями: в пасти у хорошо сохранившихся трупов шерстистых носорогов находили ветки хвойных деревьев и ивы. Это зимняя пища. Летом же в меню преобладали разные степные травы.

Как и мамонты, носороги тундры были желанной «дичью» для охотников каменного века. Пещерная живопись очень точно передает облик одетых в шерсть носорогов. Ископаемые их кости и целые трупы подтверждают реалистичность наскальных рисунков.

Остатки шерстистых носорогов — рога да кости — очень давно известны людям исторического времени. Китайцы тысячи лет назад снаряжали экспедиции в Сибирь на поиски этих целебных, по их мнению, остатков. Но первый, хорошо сохранившийся в слоях вечной мерзлоты труп шерстистого носорога нашел в 1773 году в обрывистом берегу одного из притоков Лены знаменитый ученый, действительный член Российской академии наук П. Паллас.

На морде у шерстистого носорога росли два рога. Первый, самый большой, у старых самцов бывал и в метр длиной! Он служил не только целям обороны, но и для мирных дел: в

поисках пропитания зимой носороги разрывали им снег, чтобы добраться до пожухлых трав и мхов. У мамонтов таким «снегороющим» орудием были бивни.

«Некоторые зоологи мечтают о том, что мамонты, шерстистые носороги и другие животные европейского ледникового времени, возможно, еще и сейчас живут где-либо в отдаленных уголках Северной Азии» (Г. Вендт).

Чудо что за олень жил еще недавно на Земле! На три метра над землей возносил он свою благородную голову! А на ней возвышались великолепные рога. Расстояние между самыми отдаленными друг от друга концами — до 4 метров! Вес рогов до 40 килограммов. Большерогий олень (он же ирландский лось) обитал не в лесах, при движении через них его огромные рога служили бы непреодолимой помехой. Нет, он обосновался в тундре и степях. Жил в плейстоцене на широких просторах от Западной Европы (включая Англию и Ирландию) на восток до Алтая.

«Почти в каждом торфянике Ирландии, — говорит доктор Р. Эндрюз, — покоятся скелеты одного или нескольких ирландских лосей».

Два таких скелета украшают экспозиции Палеонтологического музея в Москве. Странно, что очень редко попадаются кости самок, а почти исключительно самцов. Р. Эндрюз полагает, что загадка решается просто: олени шли на водопой и попадали в трясину. Самцы выбраться из нее не могли, громоздкие и тяжелые их рога тянули зверя вниз, в топь. А самки были безрогие и потому часто выбирались из болота.

«Впрочем, некоторые ирландцы, вероятно, видели красавца зверя, ибо ирландские лоси вымерли лишь несколько веков назад» (Р. Эндрюз).

Террор саблезубого тигра в века оледенения был велик. Даже бронированные шкуры гигантских ленивцев пронзали его клыки. Мастодонты, слоны и носороги гибли от его укусов. Считают даже, что саблезубый тигр веками специализировался

для охоты именно на толстокожих животных!



Еще бы, его верхние клыки, сплюсненные с боков, заостренные и зазубренные спереди и сзади и отточенные на конце, вонзались в жертву, как кривые обоюдоострые ножи. Корни клыков глубоко проникали в кости черепа — почти до самых глаз! Ну а снаружи из челюсти торчали они у некоторых саблезубых тигров почти на... 15 сантиметров! Чтобы действовать клыками как оружием, саблезубый тигр открывал пасть так широко, что нижняя челюсть вставала под прямым углом к верхней.

Современные кошки, и большие и малые, когда хватают жертву, нижнюю челюсть прижимают к верхней. Укус получается снизу вверх. А у саблезубых тигров череп, мышцы и сухожилия были устроены так, что эти звери, вонзая клыки, верхнюю челюсть прижимали нижней. Укус сверху вниз!

Саблезубые тигры были крупнее льва, короткохвостые. И... никакие не тигры! Просто их так называли. На самом же

деле от тигров и от всех кошек вообще эти страшные звери систематиками отделены в особое подсемейство. Семейство кошек произошло от виверр, но очень скоро, еще в третичном периоде, разделилось на две ветви — саблезубых тигров (махайродонтов) и настоящих кошек (филинин).

В плейстоцене ареал саблезубых тигров простирался в Новом Свете от Канады до Аргентины, а в Старом — от Испании до Явы. На этом острове кости саблезубого зверя найдены в слоях земли, возраст которых 600 тысяч лет. Как раз в это же время там жил и питекантроп (обезьяночеловек, наш предок!)

В Старом Свете большинство саблезубых тигров (а их немало было видов и разновидностей) принадлежало к роду, названному махайрод. В Америке же — к роду смилодон.

«В Америке люди не сталкивались с саблезубыми тиграми; эти свирепые кошки исчезли там до появления человека. Но в Европе наши далекие предки, неандертальцы, вели с ними ожесточенную войну. Было это в ледниковое время, то есть 30—100 тысяч лет назад» (Р. Эндрюз).

«В Европе саблезубые кошки исчезли уже во время ледникового времени; в Северной Америке вымерли они только в самом конце плейстоцена» (Э. Тениус).

Естественный вопрос: кому верить? Где же раньше вымерли саблезубые — в Америке или в Старом Свете?

И. Р. Эндрюз и Э. Тениус — крупные палеонтологи...

Призовем на совет третейского судью — еще одного большого специалиста по ископаемым животным:

«В Северной Америке эти примитивные хоботные, а вместе с ними смилодон существовали до конца плейстоцена. В Европе же мастодонты исчезли в начале ледникового периода, и саблезубые вымерли там также сравнительно рано» (А. Ромер).

Итак, большинством голосов решено: саблезубые тигры в Старом Свете вымерли раньше, чем в Новом, и в Америке не неандертальцы, а современные уже люди могли встретиться с



саблезубыми.

### «Пещерный» лев и пещерный медведь

Было время, когда львы обитали не только по всей Африке, но и на Аравийском полуострове, в Персии, северо-западной Индии и даже в Турции, Греции, на Кавказе и в низовьях Дона!

Рисунки и кости пещерных львов ученые нашли в гротах Испании, Франции, Англии, Бельгии, Германии, Австрии, Италии, Алжира и Сирии. В нашей стране следы бывшего обитания европейского льва обнаружены во многих местах: под Одессой, Тирасполем, Киевом и даже на Урале и в Пермской области. Подумать только, несколько тысяч лет назад и в наших краях водились львы!



Тогда климат в Европе был мягче. Потом с севера подули морозные ветры, поползли ледники (в который уже раз!).

Теплолюбивые животные покинули неприветливый край. Но львы задержались. Они охотились в Европе до последнего оледенения, а в Греции, Турции и у нас в Закавказье дожили до античного времени (говорят, на Восточном Кавказе львы встречались еще в X и даже XII веках!).

Славный киевский князь Владимир Мономах успел сразиться со львом. Он встретил его, по-видимому, где-то в низовьях Дона. «Лютый зверь скочил ко мне на бедра, и конь со мною поверже», — писал Мономах «Поучении своим детям».

Этот «лютый зверь», считает зоолог Н. Шарлемань, и есть лев. «Лютым» наши предки называли льва — так сказано в «Лексиконе словеноросском». Кроме того, реставрированная фреска в Софийском соборе в Киеве, иллюстрирующая драматическую сцену, описанную Мономахом, наглядно доказывает, что «лютый зверь» — бесспорно, лев, и никто другой.

На некоторых эмблемах Новгорода тоже был изображен лютый зверь. Он сильно стилизован, но из всех зоологических фигур больше всего напоминает льва.

Этих львов, населявших Европу, называли пещерными только потому, что их изображения, сделанные людьми каменного века, часто можно увидеть на стенах пещер. На самом же деле львы в пещеры заходили редко. Раздолье степей прельщало их больше мрака сырых подземелий.

Сейчас большинство зоологов считает, что европейский лев был лишь подвидом африканского льва. Вымер он в некоторых странах Европы уже в историческое время.

В эпоху ледяного нашествия проживали в пещерах большие и опасные звери. От стужи ледников, наступавших с севера и с вершин гор, прятались они в подземельях, и здесь узкие дорожки в сырых галереях и тупиках не раз сводили их с другими искателями пещерного уюта, с нашими прародителями. Кровавые битвы разыгрывались при свете дымных факелов в диком реве и криках...

Живописные свидетельства о страхе, уважении и даже мистическом преклонении пещерного человека перед пещерным медведем на века сохранили рисунки на стенах их некогда общего мрачного приюта.

Пещерный медведь — противник сильный и опасный. Когда стоял на четвереньках, его могучий косматый загривок был по плечо пещерному человеку. Полутонной (и более того!) глыбой железных мышц, в неистовой ярости сокрушающих отважных и хитроумных сынов человеческих, жутким дьявольским (как казалось им тогда) проклятием возникал он вдруг из неведомых страшных далей подземелий. Дремотный, мирный (редкое счастье в те дни!) покой многолюдной семьи, укрывшейся от жизненных невзгод в безмолвном мраке пещер, взрывал дикий зверь своим громогласным ревом, от которого содрогались нерукотворные стены подземелий. Младенцы, захлебываясь плачем, надрывали сердце перепуганных женщин. Усталые охотники-мужчины в яростной тревоге поднимались со шкур, чтобы дать бой и победить (иначе бы нас с вами не было!).

Пораженные артритом (зловредное влияние сырых пещер), с гнойными ранами на теле, измученные холодом, голодом и болезнями, они сжимали в руках примитивное свое оружие и сражались...

Разве можно не уважать силу духа этих породивших нас воинов! Но и грозного зверя, их врага, не уважать тоже нельзя: смелость и искусство его походов во тьме запутанных подземных лабиринтов просто поразительны! Ведь жили медведи не у входа в пещеры, куда нетрудно забраться и легко выбраться. Нет, медведи уходили далеко и, блуждая в потемках (без всяких эхолотов), спускались до больших глубин. Самые отдаленные тупики и узкие переходы до сих пор хранят следы этих отважных походов и полуистлевшие кости заблудившихся тысячелетия назад зверей, которым не удалось найти обратную дорогу к свету.

Пещерные медведи преодолевали в подземельях, казалось

бы, совершенно непреодолимые преграды, они карабкались по отвесным стенам узких колодцев, перелезали через крутые и скользкие от сырости многометровые стены, проползали по узким коридорам, в которых невозможно ни развернуться, ни приподняться.

Глубокие озера и бурные потоки их не пугали: в полной тьме, где ни дальних, ни близких берегов видно, смело погружались они в холодную воду и плыли. Их малые дети, медвежата-несмышлениши, доверчиво шли, ползли и плыли за косматыми мамашами. А тех непонятная нам страсть к подземным одиссеям уводила в такие черные дали, до которых теперь только с великим риском добираются лучшие из спелеологов.

В одной из пиренейских пещер следы когтей на известняках и глине рассказали исследователям драматическую историю медвежьих путешествий во мраке. Над подземным озером — его переплыли медведи — на высоте трех метров от уровня воды зияло отверстие: вход в узкую галерею. Медведи заметили его и, выскакивая из воды, пытались зацепиться за край дыры и влезть в нее (многочисленные царапины от когтей наглядно повествуют об этом!). После неудачных попыток грузные звери с гулким плеском падали обратно в воду.

Но некоторым удался такой, казалось бы, невозможный прыжок, они зацепились прочно! И, подтянувшись, вскарабкались по отвесной стене, вошли в узкий коридор, но, увы, героические усилия, затраченные на овладение им, оказались напрасными: он скоро кончился непроходимым тупиком. «В конце этого тупика медвежонок, наверное, величиною с пуделя, оставил на полу следы своих коготков».

Как попало сюда медвежье дитя, куда и многим рослым зверям путь был отрезан? Конечно, каким-то непостижимым образом его сюда доставила мать. Сидел ли он у нее на спине, когда она карабкалась из воды ко входу в туннель, бросила ли она его туда, прежде чем забраться самой, или толкала и несла

перед собой в зубах, прежде чем лезть самой, — теперь мы можем только гадать об этом...

Беспредельная тьма и путанные лабиринты катакомб, как видно, не пугали медведей. Они находили силы и время порезвиться здесь: скатывались с глинистых горок прямо во взбаламученную воду пруда, взбирались снова по склону и опять катились вниз, оставляя на глине клочья шерсти, сохранившиеся и поныне.

«Сохранили прекрасную полировку» и глубокие шрамы некоторые сталактиты, о которые терлись боками или точили когти эти гости (или пленники?) подземелий.

Много жило медведей в пещерах: в некоторых, например, в гроте Гаргас в Пиренеях, находят залежи медвежьих костей, самые большие музеи получили отсюда свои наилучшие образцы. А фосфатные отложения во многих подземельях Австрийских Альп образовались, как полагают, из разложившихся медвежьих костей.

Пещерных медведей погубили, по-видимому, «пещерные» болезни: скелеты этих зверей носят уродливые следы рахита, ревматизма и других артритов, неизменных спутников сырости и мрака — искривленные суставы, сросшиеся позвонки, костные опухоли и наросты, деформированные челюсти. Недоедание тоже сказывалось: в пещерах есть было нечего, а на поверхности в студеной ледяной пустыне большой зверь с ревматическими дефектами, приобретенными в сырых казематах своего злосчастного убежища, был плохим охотником.

Род пещерных медведей постепенно вымирал и совсем угас в мадленскую эпоху неолита, в самый расцвет пещерной живописи, 15–20 тысяч лет назад, когда холод последнего оледенения привел в Пиренеи северного оленя.

«Во Франции в одной из пещер нашли более 300 медвежьих скелетов. В одном из черепов глубоко засел каменный топор» (Р. Эндрюз).

## Гигантский ленивец

Чтобы заново не писать о написанном, повествование о гигантском ленивце заимствуем (с некоторыми изменениями) у бельгийского зоолога Б. Эйвельманса, в переводе Г. Вилле и в моей литературной обработке.

В 1789 году в прибрежных отложениях реки Люян нашли чудовищные кости какого-то зверя. Ростом он был, если поставить его вертикально, почти вдвое выше слона! Это положение — вертикальное — было нормальным для зверя, найденного в долине Люяна...

Находка не удивила местных жителей. Они снисходительно объяснили ученым, что это кости гигантского крота, который умирает, как только на него попадает солнечный свет. Кого могло удовлетворить такое наивное объяснение? Правитель Патагонии, бывшей тогда испанской колонией, маркиз Лорето отправил находку испанскому королю Карлосу VI, который передал ее Королевскому музею в Мадриде.

Изучением ископаемых костей занялся испанский ученый Х. Гаррига. В 1796 году он опубликовал описание скелета животного. Это событие взволновало ученый мир. Скелетом чудовища заинтересовался даже великий немецкий поэт Гёте. Он написал о нем научный очерк.

Молодой в то время французский ученый, отец палеонтологии Ж. Кювье, имея в руках только рисунки, установил, что кости принадлежат гигантскому ленивцу. Он назвал его мегатерием — огромным зверем. Кювье писал:

«Зубы животного доказывают, что оно питалось растительной пищей. Крепкие, вооруженные острыми когтями передние ноги приспособлены для выворачивания корней. Огромный рост и когти обеспечивали животному полную безопасность. Оно было медлительным существом, так как не нуждалось в быстроте движений, — у него не было необходимости ни преследовать других зверей, ни самому

спасаться бегством...»

Кювье считал мегатерия доисторической разновидностью ленивца. Вытянувшись во весь рост на задних конечностях, ленивец мог бы достать до второго этажа! Ведь животное это было больше шести метров в длину! Передвигался он обычно на задних лапах, лишь иногда слегка опираясь о землю передними.

Такое крупное животное не могло, конечно, жить на деревьях, как его современные родичи. Мегатерия это и незачем было, он легко мог дотянуться до вершины молодого дерева и срывать его побеги и плоды. Часто он выворачивал деревья с корнем, подкопав их огромными точно серпы, когтями. Навалившись на дерево своей чудовищной тушей, зверь тряс и гнул его. Дерево трещало под могучими ударами, сотрясалось от корня до вершины, а гигант не унимался. Наконец высокая «кормушка» с грохотом падала на землю, и медлительный зверь лениво срывал с ее ветвей вкусную листву. Но случалось (и, очевидно, нередко), что неуклюжий зверь не всегда успевал избежать удара падавшего на землю дерева. Это заключили из того, что у многих найденных позднее скелетов гигантских ленивцев кости были переломаны.

В 1898 году произошло сенсационное событие. Все началось с того, что профессору в Буэнос-Айресе Ф. Амегино доставили из южной Патагонии горсть косточек величиной с боб. Их извлекли из куска кожи толщиной в два сантиметра, покрытой серо-бурым волосом. Кожа была как бы инкрустирована этими косточками. Не могло быть сомнения, что принадлежала она какому-то огромному ленивцу. Ведь тело милодона, псевдолестодонта и глоссотерия — ископаемых разновидностей гигантского ленивца — было со всех сторон защищено такими же косточками. Профессор Амегино определил, что доставленные ему косточки принадлежат недавно убитому животному, близкому к милодону. Заметьте, недавно убитому!

Предприимчивый ученый, недолго думая, тут же

опубликовал первое описание «живого представителя ископаемых ленивцев Аргентины».

В оправдание Амегино надо сказать, что у знаменитого палеонтолога было веское основание не сомневаться в существовании чудовища. Известный географ и путешественник Р. Листа утверждал, что несколько лет назад собственными глазами видел допотопное животное!

Во время экспедиции в центральную часть провинции Санта-Крус, на юге Аргентины, Листа и его спутники заметили однажды странное четвероногое, напоминавшее огромного броненосца. Но тело его было покрыто не щитками, а длинным волосом серо-бурого цвета.

Путешественники несколько раз выстрелили в животное, не причинив ему никакого вреда. Можно было думать, что чудовище неуязвимо.

Между тем скромный морской капитан в отставке Эберхардт, ничего не подозревавший о шумихе, поднятой вокруг таинственного милодона, еще больше накалил научные страсти. Эберхардт жил на маленькой ферме на самом юге Патагонии, почти у берега Магелланова пролива. Как-то в компании друзей капитан Эберхардт обнаружил на берегу фиорда «Последняя надежда» огромную пещеру. В глубине этой пещеры, в небольшой нише, они увидели человеческий скелет и первобытные орудия. Но, главное, Эберхардт и его спутники нашли зарытую в землю, тщательно свернутую трубкой кожу, как будто выложенную твердыми косточками. Эберхардт принес эту шкуру на свою ферму и повесил во дворе, где многие путешественники видели ее и даже брали себе на память кусочки. Это было не так-то просто сделать. Шкуру приходилось рубить топором или пилить острой пилой. Но и эти орудия с трудом проникали в «бронированную» кожу.

Попалась эта шкура на глаза знаменитому шведскому путешественнику О. Норденшельду, приехавшему в Патагонию во главе шведской научной экспедиции. Исследовав пещеру,



открытую Эберхардтом, он нашел в ней огромный коготь гигантского ленивца.

Интерес к этим находкам был так велик, что многие научные экспедиции отправились с одной целью — тщательно осмотреть пещеру Эберхардта.

Первыми пещеру Эберхардта вновь исследовали шведские ученые во главе с двоюродным братом знаменитого путешественника О. Норденшельда — Э. Норденшельдом. Ученые произвели раскопки в пещере на месте, где была найдена свернутая трубкой кожа, и отыскивали много костей какого-то очень крупного зверя. Кости были смешаны с пометом и мелко рубленной соломой. Тщательно исследовав кости и найденную прежде кожу, инкрустированную многочисленными косточками, Э. Норденшельд пришел к выводу, что они принадлежат разновидности милодона — глоссотерию.

Французский ученый А. Годри специально ездил в Швецию, чтобы ознакомиться с находками экспедиции. И вот что он пишет: «Кожа, которую господин Лееберг показал мне в Упсале, покрыта волосом. От одной кости еще не отстали высохшие мышцы. Помет и мелко рубленная солома сохранили совершенно свежий вид.

Роговая оболочка когтей не разрушена. Все это совершенно невероятно! Остается предположить, что остатки эти находились в пещере с недавнего времени. Нет основания не верить, что можно найти живыми этих удивительных животных».

Шкура, найденная капитаном Эберхардтом, лежала не у входа в пещеру, а во внутреннем зале, где располагался также человеческий скелет. Грубая стенка из неотесанных камней преграждала вход в этот зал. Сюда можно было проникнуть лишь через узенький проход. Протиснувшись через него на пятьдесят метров в глубь пещеры, ученые натолкнулись на другую весьма толстую стенку, напоминающую крепостной вал. Стенка эта отделяла второй зал. В центре нового зала нашли

искусственно созданный холмик. Земля здесь была покрыта толстым слоем пыли и камней толщиной от 30 сантиметров до 1 метра. В этой части пещеры сохранились следы ее первобытных обитателей: разбитая скорлупа ракушек, обгорелые кости ламы — гуанако и оленей. Раскопав верхний слой земли возле холмика, ученые обнаружили большое количество экскрементов какого-то травоядного животного. Часть их сгорела и превратилась в золу. Еще ближе к холмику откопали кучу хорошо сохранившейся соломы. Из верхнего слоя навоза и соломы извлекли множество раздробленных костей гигантского ленивца, части скелета какой-то ископаемой лошади и большого хищника. И, наконец, на месте, где уже была найдена свернутая в трубку кожа, обнаружили еще одну шкуру, сложенную таким же образом, размером 112×91 сантиметр.



По всем признакам (остатки пищи, две прочные загородки, навозная куча и фураж) гигантский ленивец содержался в этой отгороженной части пещеры как стойле. Люди сторожили и

кормили великана. Люди жившие в пещере, пользовались этой частью грота как хлебом для домашних животных, используя остальную часть пещеры под жилье.

Однако едва ли ленивцы были настоящими домашними животными. Скорее всего индейцы застигли милодонов в пещере, случайно взяли в плен, загородив все выходы камнями. А может быть, использовали пещеру как загон во время облавы на ленивцев. Так поступают в Индии охотники на слонов, загоняя их в кедду — заранее сооруженный загон.

Кости гигантских ленивцев часто находят на местах стоянки древних обитателей страны вместе с остатками пищи человека. Эти кости и куски шкур выглядят удивительно свежими.

Кожа ленивца, найденная шведской экспедицией, сохранила даже некоторую эластичность. На ней были видны куски мышц, сухожилий и даже следы высохшей крови. Значит, зверь, с которого сняли шкуру, был убит не слишком давно.

«Здесь были обнаружены признаки сравнительно недавнего пребывания ленивцев; они обитали в этой пещере несколько сот лет тому назад... До открытия, совершенного в этой пещере, предполагалось, что гигантский ленивец вымер много тысячелетий назад» (Р. Эндрюз). Гигантские ленивцы «зародились» в Южной Америке. И лишь оттуда попали в Северную Америку. Там жили до позднего плейстоцена и были желанной добычей для саблезубых тигров.

## **Вторая интермедия: ископаемые в янтаре**

Уже больше трех тысяч лет цивилизованный мир знаком с янтарем. Тацит и Плиний писали о нем. Но еще задолго до них, около 600 лет до нашей эры, ученый грек Фалес Милетский открыл удивительные свойства янтара. Если натереть его сукном, янтарь обретет загадочные свойства притягивать к себе сухие листья, травинки и вообще все легкие предметы —

наэлектризовывается. По-гречески янтарь называется «электрон». От него и произошло название — электричество.

Но раньше, много раньше в греческих мифах и, например, в гомеровской «Одиссее» упоминаются украшения из янтаря. «...На ней был богато расшитый пеплос, красные сандалии, ожерелье из янтарей, вделанных в золотую оправу...»

Это о Пенелопе, жене Одиссея. Ее одолевали, как известно, женихи. Каждый предлагал себя в мужья. Ведь Одиссея давно не было дома. Десять лет провел на Троянской войне, потом много путешествовал по разным странам и морям...

Так вот, отчаявшись дожидаться хитроумного Улисса, Пенелопа согласилась выйти замуж за того из осаждавших ее дом наглых женихов, кто справится с луком Одиссея: сможет натянуть на него тетиву.

По случаю столь горького для нее события надела несчастная Пенелопа лучшие свои украшения, среди них янтарь был особенно драгоценным.

Очень ценились в те времена украшения из янтаря.

Какие, однако, времена?

В XIII веке до нашей эры началась Троянская война. А легенды о ее героях сложились немногим позже, после окончания десятилетней осады ахейцами Трои.

Ну а если заглянем в глубь веков, то узнаем, что еще в каменном веке (неолите) наши предки, пещерные жители, украшали своих женщин ожерельями из янтаря. Из него же вырезали первобытные скульптуры: фигурки зверей и идолов.

На побережье Балтийского моря расположены самые богатые в мире «залези» янтаря. Его находят и в других местах: на юго-востоке Англии, в Дании, на некоторых островах Балтийского моря и на омываемом его волнами побережье Германии. А у нас янтарь попадает еще и под Киевом, и на севере Сибири.

Но добыча янтаря во всех названных странах просто мизерная в сравнении с «янтарными приисками» под

Калининградом. Там с начала нашего века добыли 99,5 процента всей мировой добычи янтаря. Янтарный промысел здесь продолжается и сейчас. В поселке «Янтарный» работает комбинат по промышленной переработке окаменевших «слез гелиад».

Весь средиземноморский античный мир тысячи лет верил, будто янтарь — это слезы безутешно плакавших сестер гелиад по погибшему брату Фазтону.

А миф такой.

Юный Фазтон, сын бога солнца Гелиоса и Климены, однажды упросил отца дать ему проскакать по небу на золотой колеснице.

Долго уговаривал Гелиос Фазтона отказаться от своей просьбы. Но Фазтон был неумолим. А Гелиос ведь перед этим дал клятву, что исполнит любую просьбу своего сына.

Что ж, впрягли огнедышащих коней в лучезарную колесницу. Вскочил Фазтон на нее, схватил вожжи поскакал путем солнца по небу. Конечно, не сумел он управиться с конями, выпустил вожжи из рук и упал с небесной высоты вниз — прямо в реку Эридан. Из нее достали нимфы бездыханное тело Фазтона и похоронили его.

Долго искали мать и сестры могилу Фазтона. Нашли наконец и горько заплакали. Так безутешно убивались гелиады, что боги ждали над ними и превратили их в тополя. Ветви свои склонили они к реке. С листьев капали в холодную воду их слезы и превращались в янтарь.

«Демострат называл янтарь «линкуруионом» и утверждал, что он образуется из мочи дикого зверя, именуемого рысь. Причем янтаря, получившегося таким образом от самцов, следует избегать, так как он красное и жгучее вещество, а у самок — он белесый, менее резкого цвета» (В. Лей).

Какова природа янтаря? Уже в более близкое к нам время, в XVIII веке, среди натуралистов преобладало мнение, будто этот благородный, теплый на ощупь камень — минерал вроде

нефти и асфальта и, возможно, одного с ними происхождения.

Наш знаменитый соотечественник Ломоносов первым опроверг эту «нефтяную» теорию. В обширном докладе Академии наук в 1757 году он писал, что янтарь — ископаемая смола древних хвойных деревьев. Все же прочие теории его происхождения — бессмыслица.

И, оказалось, он прав. Современная наука также считает: янтарь — окаменевшая смола некоторых хвойных деревьев третичного периода. Вначале она была вязкая, клейкая. И получилась из нее смертоносная ловушка для животных. Конечно, не для таких больших, которые гибли в асфальтовых озерах долины Ла-Бреа. В основах пленниками липкой смолы стали насекомые и, замурованные в янтаре, прекрасно сохранились до наших дней.

Среди них много всевозможных муравьев. Даже эофилы! Те самые муравьи азиатских тропиков, которые устраивают гнезда из листьев, соединяя их паутиными нитями. А нити эти выделяют не взрослые муравьи, а только личинки. Так муравьи берут личинок в «зубы» и, как клей из тюбика, «выжимают» паутину, которой и склеивают в зеленый шар соседствующие друг с другом листья.

Много разных мух «захоронено» в янтаре. Термитов тоже. И тараканов, уховерток, цикад, жуков, пчел... Большинство из пленников «электрона» — тропические виды, ныне в Прибалтике не обитающие.

Помимо насекомых, в янтаре часто попадаются пауки, лжескорпионы, сколопендры и даже дождевые черви и улитки.

Только одно-единственное позвоночное животное встретилось в янтаре — крошечная ящерица длиной около 3,8 сантиметра. Кусочки старой, сброшенной ящерицами кожи находили не раз.

Из млекопитающих какая-то небольшая дикая кошка оставила следы своих лап на смоле, превратившейся затем в янтарь. Небольшие пряди волос неизвестных зверей и отпечатки

(довольно четкие) птичьих перьев хранят многие янтарные «камни». И выясняется: не только ювелиров интересует янтарь, но и для науки в нем скрыто много ценного.

В Палеонтологическом музее в Москве хранится сейчас большая коллекция (около 10 тысяч!) насекомых, замурованных в янтаре, из Прибалтики, с Таймыра, из Якутии, с Сахалина, из Закавказья. Видите, как широко было распространено это явление: погребения животных в слезах гелиад.

## Пещерная живопись

М. Саутуола — имя человека, который сделал величайшее открытие в истории археологии. Но оно принесло ему не славу, а одни лишь несчастья. Он умер, всеми осмеянный и отвергнутый. Еще два существа причастны к открытию Саутуолы — ребенок и собака. Дело было в Испании осенью 1868 года в тридцати километрах к юго-западу от города Сантандер, что лежит на берегу Бискайского залива.

Альтамира — название здешней местности. Это небольшой холм, с вершины которого открываются живописные виды на округу. («Альтамира» по-испански значит — «взгляд с высоты».) К югу и западу подпирают небо снежные пики Кантабрийских гор, а на севере бескрайний простор океана граничит с горизонтом.

По вершине холма шел охотник. Он искал свою собаку, которая вдруг исчезла посреди зеленого луга, словно ее поглотила земля. Подбежав к месту странного происшествия, охотник увидел узкую трещину. В глубине услышал жалобный вой собаки.

Нелегко было вызволить из-под земли попавшего в беду друга. Чтобы расширить вход в подземелье, пришлось разбросать большие камни. О своем приключении охотник рассказал владельцу Альтамирского холма адвокату Саутуоле. Большой любитель археологии, Саутуола, конечно, не упустил

случая исследовать пещеру, расположенную так близко от дома.

С замирающим сердцем спустился он в подземный грот. Вот кончились следы, оставленные охотником, искавшим здесь собаку. Дальше глинистый пол пещеры был такой чистый и гладкий, словно до Саутуола по нему никто никогда не ступал. Однако, пройдя еще несколько шагов, исследователь нашел грубые каменный и костяные топоры, ножи, молотки. Бесспорно, эти орудия сделаны людьми, но людьми очень древними! Двадцать, а может быть, и сорок тысяч лет назад облюбовали они эту пещеру. Она стала их домом и крепостью, мастерской и храмом. Здесь укрывались они от лютой стужи наступающих ледников и от ярости ветра и хищных зверей.

Грубое каменное оружие пещерные жители украсили рисунками мамонтов и бизонов, диких лошадей. С драгоценными находками Саутуола поспешил в Париж на съезд археологов, но его «камни с картинками» не произвели большого впечатления на людей науки.

Шли годы. Саутуола упорно вел раскопки, но странное увлечение адвоката разделяла лишь его пятилетняя дочь Мария. Однажды она упросила отца взять ее с собой в пещеру. Вдвоем спустились они в мрачное жилище предков. Отец занялся раскопками наносных слоев в обширном гроте, которым заканчивался длинный и узкий коридор. Девочка со свечой в руках пошла дальше. Ощупью добралась до конца подземного зала. Своды его нависали над самой головой. Взрослый человек мог бы добраться сюда только ползком на четвереньках.

Мария с опаской взглянула на потолок и вдруг выронила свечу из рук. С криком бросилась она к отцу: «Торос! Торос! — Быки! Быки!»

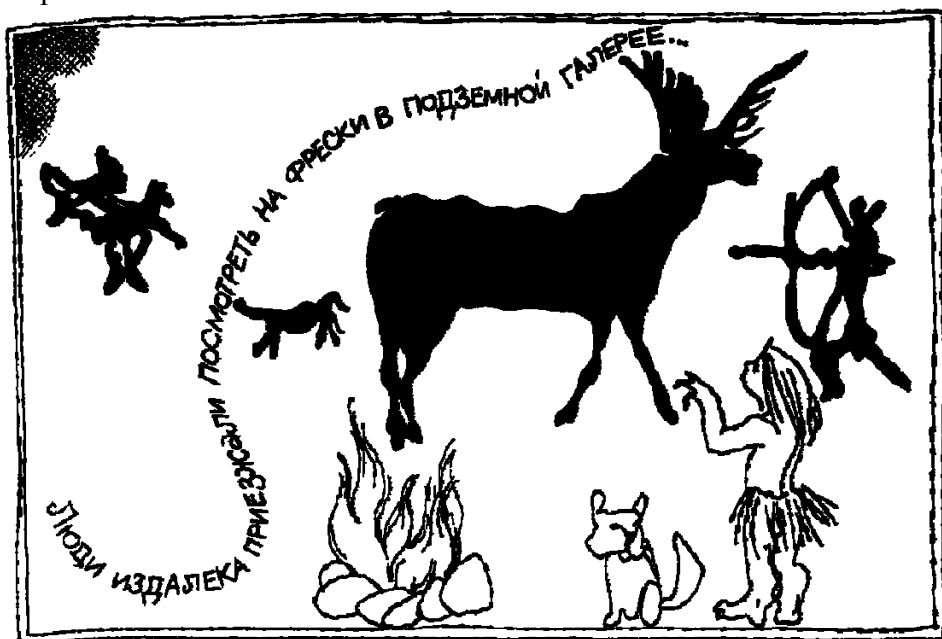
Саутуола засмеялся. Откуда здесь могли появиться быки? Однако подошел к стене, напугавшей его дочь, и... замер на месте. На потолке среди каменных глыб, казавшихся буграми тугих мускулов, стояли, лежали, спокойно жуя жвачку, и мчались, пронзенные копьями охотников, быки.



Бизоны! Много бизонов. Нарисованные черной, красной, бурой и желтой красками, они, казалось, еще только вчера были исполнены превосходным мастером. Саутуола коснулся рукой одного рисунка: он был влажным, на пальцах остались пятна краски.

О небывалом открытии Саутуола написал книгу и представил ее в 1880 году на Международный конгресс археологов в Лиссабоне. Но ему не поверили. Археологи и допустить этого не могли: доисторический человек занимался живописью, надо же придумать такое!

Саутуолу объявили мошенником и мистификатором: он сам, видите ли, разрисовал свою пещеру. Никто из специалистов и взглянуть не захотел на настенную роспись Альтамирского грота.



Но слава о находке Саутуолы разнеслась по всем миру. Люди издалека приезжали посмотреть на фрески в подземной

галерею дона адвоката. Их изумленным взорам открывалось гигантское панно, раскинувшееся во всю длину подземного зала — 15 метров от края до края.

Бизоны, туры, дикие лошади и козлы — двадцать пять звериных фигур, и почти все в натуральную величину! — разбрелись по потолку.

Чтобы полюбоваться доисторическими картинами, в подземелье через узкий ход едва ли не ползком спустился испанский король и был так поражен увиденным, что оставил на стенах пещеры свой автограф: «Альфонс XII» — выжег он на камне пламенем свечи. Лишь ученые по-прежнему не проявляли интереса к «изящным искусствам» троглодитов.

Через шестнадцать лет после открытия в Альтамире французский археолог Э. Ривьер, проникнув в пещеру Ла Мут (на юго-западе Франции), к великому удивлению своему, тоже обнаружил на ее стенах рисунки зверей. Ривьер был более известной в научном мире фигурой, чем Саутуола. Его коллеги решили на этот раз установить истину на месте: посетили грот Ла Мут.

И до Ривьера некоторые исследователи находили странные гравировки на стенах пещер. Но их работам, как и сообщению Саутуолы, не придавали значения. После открытия в гроте Ла Мут мнение специалистов, совершив круговой поворот, от отрицания склонилось признание художественного таланта у пещерных жителей.

С той поры во многих странах — в Испании, Франции, Италии, Советском Союзе, Скандинавии и в Африке — найдены пещеры со стенной росписью. Известно более 70 таких пещер.

Два природных минерала — окись железа и перекись марганца предоставляли в распоряжение пещерных живописцев основные краски. Окислы мелко толкли и смешивали с жиром. В зависимости от разведения окись железа давала гамму оттенков от охряно-желтого до красного, а из перекиси марганца изготавливались черные и коричневые краски.

А с какой целью трудились люди, украшая фресками грубые стены подземелий? Только ли для собственного развлечения?

Люди, рисовавшие в пещерах, жили примерно 15–30 тысяч лет назад. Им не повезло с климатом: еще не кончилось последнее вюрмское оледенение. Европа находилась под властью гигантских ледяных гор, надвинувшихся с севера. Бесчисленные в предыдущем интергляциале стада копытных и прочих животных, покинувших неприветливый край или погибших от стужи, еще не вернулись, как это случилось позднее, в «оттаявшую» Европу. Лишь немногие звери приспособились жить вблизи от ледников.

Людям трудно было добывать пропитание. Идти на охоту за мамонтами или носорогами лишь с каменным топором в руках — большой героизм и дело очень трудное. А тут еще этот арктический климат...

От ледяного ветра люди укрылись в пещерах, во мраке подземелий, едва освещенных тусклым пламенем каменных светильников, наполненных жиром, с фитилями из мха. Не зная истинных законов природы и не умея с их помощью овладеть грозными стихиями, люди пытались найти какие-нибудь пути к тайнам природы, чтобы облегчить тяготы своего сурового существования.

Представления о сверхъестественных силах, будто бы управляющих миром, зародились еще у неандертальцев. Сделав это фантастическое «обобщение» наблюдений над миром вещей и явлений, человек продолжал фантазировать и дальше: ему казалось, что он может повлиять на всемогущих духов, укротить их и заставить исполнять его желания путем определенных действий, сходных по внешнему характеру с вызываемыми явлениями.

Например: если пронзить копьем изображение зверя, принесет ли это удачу на охоте?

Попытались. Случайное совпадение умножило надежды.

Многие, а по мнению некоторых археологов, даже все рисунки и скульптуры животных в картинных галереях пещерного человека носят магический характер.

Животные здесь часто изображены ранеными, утыканными копьями или придавленными самоловами. Поверх некоторых звериных силуэтов нарисованы топоры, стрелы, дубинки: другие — побиваются камнями. Бесспорно, это охотничье колдовство: загоня добычу силой художественного дара в ловушки и западни, люди надеялись облечь в плоть и кровь сцены удачной охоты, нацарапанные на стенах пещер. И сейчас еще австралийские охотники, прежде чем отправиться на добычу за кенгуру, «убивают» копьями его силуэт, нарисованный на песке.

Нанося на рисунок раны, люди верили, что наутро в лесу повторится драматическая сцена, разыгранная на стене с помощью цветной глины. Вера в удачу увеличивала силы охотника, а успех укреплял веру. Новые произведения колдовства украшали стены мрачных жилищ. В глубине самых недоступных пещер, в кривых и узких тоннелях, подальше от глаз непосвященных, возникали настоящие «храмы» чародейства, стены которых были сплошь испещрены магическими символами и фигурами зачарованных животных.

Что же это были за люди, которые в эпоху первобытной дикости сумели создать столь совершенные образцы анималистической живописи?

Кроманьонцы. Наши непосредственные предки. Внешне они уже мало чем отличались от современного человека. А их художественное дарование говорит о достаточно высоком духовном развитии.

Кроманьонцы явились не вдруг. Длинный ряд их прародителей приведет нас к обезьяне. Не менее 14 миллионов лет назад (если вести отсчет от рамапитека) обезьяна встала на путь превращения в человека. А до появления самой обезьяны был еще более долгий путь эволюционного развития.

## Исходный корень

Сначала были маленькие, величиной с крысу, насекомоядные зверьки. Двести миллионов лет они проворно шныряли под ногами у громоздких динозавров, пока не пришел черед принять в наследство от ящеров нашу планету.

От этих насекомоядных зверьков произошли все звери (до кита включительно!). В их числе и приматы. Последние рано отделились от всех потомков насекомоядных, где-то на рубеже мелового и третичного периодов, то есть немногим больше 70 миллионов лет назад.

Но и до наших дней некоторые приматы еще сохранили признаки насекомоядных животных. А о вымерших и говорить нечего: про многих из них трудно сказать, приматы они или еще насекомоядные.

«...Тупайи некоторыми зоологами отнесены в отряд насекомоядных, другими — в отряд приматов, третьи, наконец, выделяют их в особый только для них учрежденный отряд. Это показывает, как трудно провести четкую границу между насекомоядными и приматами» (Е. Тениус и Г. Вендт).

Для нас сейчас эти тупайи интересны тем, что, по мнению некоторых палеонтологов, они представляют собой «живую модель того раннего предка, который когда-то сделал первые шаги от насекомоядных к приматам».

К этому решению склоняются такие авторитетные зоологи и палеонтологи, как Г. Кларк и Дж. Симпсон.

Тупайи похожи на белок. Очевидно, так же выглядели и древнейшие предки всех лемурув и обезьян (и наши с вами!).

Как найти тот общий для всех приматов единый признак?

Может быть, такой: голые ладони и подошвы ног, испещренные «магическими», по мнению хиромантов, линиями («жизни», «ума», «сердца» и пр.).



Если судить согласно этому признаку, то тупайи, которые линий не имеют, должны быть немедленно лишены права называться приматами и понижены в статусе до отряда насекомоядных. Но, возможно, голые, испещренные «магическими» линиями подошвы и ладони рук приматы приобрели на стадии более позднего развития. А на уровне тупайев его еще не имели. Можно и так судить.

Из вымерших животных, очевидно, пургаториус был первым найденным пока предком настоящих приматов. В 1965 году палеонтологи отыскиали его зубы. Залегали они в североамериканских слоях земли, соответствующих концу мелового периода. Но одни лишь зубы. Достаточный ли это критерий для категорического суждения о действительной природе пургаториуса?

Этот первородный примат еще не умел лазать по деревьям. А чтобы стать обезьяной, он должен был этому научиться. Ведь 70 миллионов лет назад наши древнейшие предки были

маленькими длинноносыми зверьками. Удлиненными рыльцами они копались в опавшей листве и в земле: искали корм свой — насекомых.

На эволюционном пути, ведущем к человеку, они должны были сначала подняться на деревья. Там превратиться в полуобезьян (лемуров), затем — в обезьян и после этого снова спуститься на землю.

Предки лемуров недолго заставили себя ждать: уже в раннем эоцене в Старом и Новом Свете жили вполне типичные полуобезьяны: нотарктус — в Северной Америке и адапус — в Европе. Это были небольшие зверьки (длина черепа 5 сантиметров). Жили они на деревьях. У них уже вместо когтей были ногти, на концах пальцев — чувствительные подушечки. Мордочки короткие, глаза с боков головы переместились на ее лицевую часть.

Следующий этап развития обезьян наблюдается много миллионов лет позже — в олигоцене. Лучшие ископаемые находки этого периода сделаны в Египте, в оазисе Файюм. (Отсюда начали свое развитие и предки слонов. Помните?)

Сейчас здесь пустыня, но в то время, 35–25 миллионов лет назад, весь край покрывали густые тропические леса. В них водилось великое множество всяких обезьян. Были тут и парапитеки — предки наших современных мартышек, павианов и других низших представителей обезьяньего племени. Элопитеки похожи на гиббонов. Были и египтопитеки — предки предков человекообразных обезьян — горилл и шимпанзе.

Непосредственный, же предок шимпанзе и горилл обнаружен был в 1856 году в миоценовых отложениях Франции (их возраст 8—20 миллионов лет назад). Эти ископаемая челюсть высшей обезьяны. Назвали ее обладателя дриопитеком. Позднее дриопитеков находили много раз и на очень обширной территории: в Европе, в Африке, в Индии, Китае, а у нас — в Грузии.

Из среды дриопитеков выделился и наш самый древний и несомненный предок — рамапитек. Он уже одной ногой ступил на путь развития, направленный к человеку. Но, к сожалению, именно эту ногу палеонтологи до сих пор не нашли. Только челюсть.

Эта злополучная челюсть стала, если позволительно так выразиться, жертвой научного бюрократизма.

Ее нашли еще в 1934 году при раскопках в Сиваликских холмах в Индии. Американский ученый Дж. Льюис описал ее и назвал вымершего обладателя этой верхней челюсти рамапитеком (в честь индийского бога Рама). Льюис утверждал, что рамапитек — возможный кандидат в наши прародители. Но ученый мир в большинстве своем решил иначе: рамапитек — лишь разновидность дриопитека. Никто не удосужился внимательно выслушать доводы Дж. Льюиса и внимательно исследовать найденное им материальное доказательство существования 14 миллионов лет назад первого «человекообразного примата», так называют сейчас рамапитека.

Челюсть списали в архив: положили в ящик с малоценными коллекциями.

Почти через тридцать лет прославленный ныне своими сенсационными палеонтологическими находками Л. Лики откопал в Форт-Тернани, в Кении, подобную же челюсть. И в то же самое время Э. Саймонс, ученый из Иэйла (США) заинтересовался рамапитеком, отыскал в старых коллекциях его челюсть (при этом нашел и другие костные остатки рамапитека). Вновь тщательно изучил свои неожиданные находки и решил: рамапитек действительно стоял на перепутье между дриопитеками и новой эволюционной ветвью, уводящей в сторону и вверх — к первым гоминидам (австралопитекам) и дальше к людям.

Гоминиды — это высшие обезьяны, но уже с некоторыми важными человеческими признаками. Прочих же человекообразных обезьян — горилл, шимпанзе и им подобных



— называют понгидами.

«Мы можем даже... утверждать, что африканские высшие обезьяны (горилла и шимпанзе) состоят в более близком родстве с человеком, чем кто-либо из этих троих с индонезийским орангутаном» (У. Хауэлс).

### Кто самый первый?

«...Нам кажется, что ребенок умер насильственной смертью. На левой теменной кости явно видны следы удара. Хорошо видны пролом в черепе и трещины расходящиеся от него. Остается предположить, что причиной смерти ребенка было то, что полиция называет «ударом, нанесенным тупым предметом».

Так писал английский палеонтолог Л. Лики о новом кандидате на звание самого первого человека на Земле.

«Конкурс» ученые объявили после того, как на весь мир заявил о своих великих идеях Ч. Дарвин. Рассуждали они так: если, эволюционируя, некая двуногая обезьяна превратилась в человека, то наверняка земля сохранила следы этой эволюции.

Слово было за палеонтологами. Они, копаясь в земле, должны найти промежуточные звенья между человеком и обезьяной и представить своих кандидатов, отвечающих всем условиям конкурса предков. А условия были жесткие.

Первое. Существо, претендующее на звание нашего предка, должно стоять на задних ногах (то есть, говорят ученые, освоить прямохождение).

Второе. Освободившиеся руки его должны уметь не только хватать камни, палки, но и выполнять всякие другие движения.

Третье. Мозг этого существа по размерам и развитию должен быть близок к человеческому.

Четвертое. Самое главное (кстати, добавили это условие совсем недавно). Существо это должно было быть *man tool maker* — делателем орудий.

Все ученые считают сейчас, что обезьяна стала человеком, когда сделала первое орудие.

И начались поиски.

Недостатка в кандидатах не было.

В 1848 году впервые нашли кости неандертальца.

В 1856 году появился дриопитек. В 1891 году на Яве открыли питекантропа.

1911 год — парапитек и проплиопитек. 1918-й — синантроп. 1924-й — австралопитек. 1933-й — проконсул. 1934-й — рамапитек.

Находки извлекали из земли одну за другой. Надо было рассортировать их. Найти каждой место в эволюции человека. И кроме того, отыскать среди них Самого первого Человека на Земле.

Сначала разобрались в питеках.

На звание первого человека они не претендовали, так как были чистокровными обезьянами. Древними. Ископаемыми. Человекообразными.

Первой поставили маленькую обезьянку — египтопитека. Это самая древняя на Земле человекообразная обезьяна вообще. Из найденных, конечно.

Следующую ступеньку на эволюционной лестнице отвели проплиопитеку (хотя многие ученые с этим не согласны). Считали, что он и есть общий прапредок современных человекообразных обезьян и человека.

Потом (чуть повыше) поставили дриопитеков — основателей трех родов: шимпанзе, гориллы и человека. Каждый из них пошел от своего дриопитека. Правда, некоторые ученые пытаются низложить дриопитеков и отдать все prerogatives родоначальников проконсулу африканскому, рамапитеку или кениапитеку, полагая, что у этих обезьян больше прав считаться предками гориллы, шимпанзе и человека.

Но этот вопрос лишь научного убеждения. Ведь точно составить цепочку из человеческих предков немислимо.

Находки все случайны. И установить родство можно только между целыми кланами древних существ и их потомками.

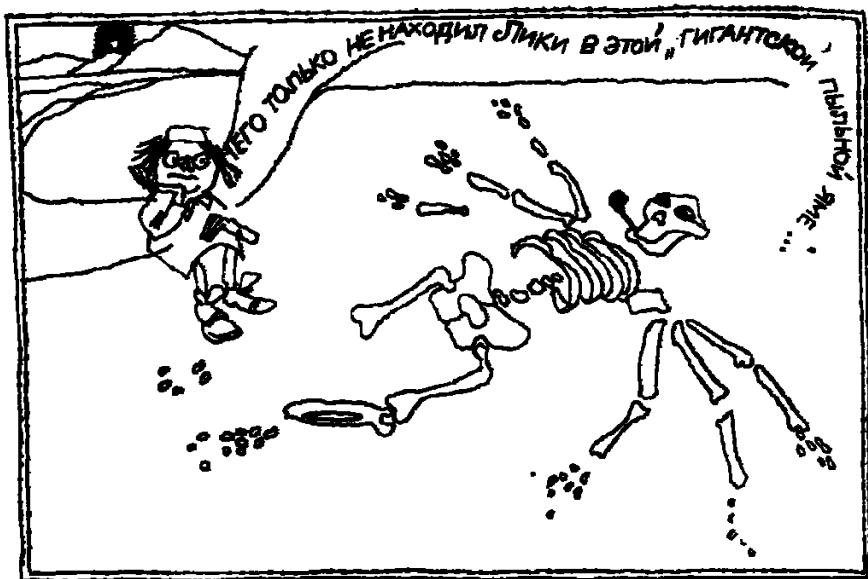
Дальше... Дальше пошли люди. Древнейшие питекантропы и синантропы. Древние — неандертальцы. И современные — кроманьонцы. Неандертальцы и кроманьонцы тоже не принимали участия в конкурсе: вполне люди и далеко не самые первые на Земле.

А вот питекантроп одно время был очень серьезным претендентом на почетное звание первого человеческого патриарха. Он еще очень походил на обезьяну, но уже твердо стоял на ногах (об этом рассказали ученым кости его бедер). Объем мозга питекантропа почти 900 кубических сантиметров: намного больше обезьяньего. И все-таки ему было отказано в чести первородства. Уж слишком много в нем человеческого. Нет, решили ученые, хоть и назвали мы питекантропа питекантропом, но не он долгожданное *missing link* — связующее звено между последней обезьяной и первым человеком. И они с надеждой принялись изучать австралопитека. Это тоже очень подходящий кандидат. На двух ногах держался прилично. Палками (чем не орудие!) выкапывал корни, дубинками убивал животных. Правда, мозг у него был маловат, всего 600 кубических сантиметров.

Но все-таки ученые договорились считать его последней обезьяной — первым человеком.

Правда, некоторые протестовали: африканские австралопитеки (сейчас их уже откопали более трех сотен) — всего-навсего весьма способные человекообразные обезьяны. И место им среди питеков.

Английский палеонтолог Л. Лики тоже так полагает. Право называться последней обезьяной — первым человеком он твердо отстаивает за своим «парнем» — презинджантропом.



Откопал его Лики в 1960 году в Африке. В Олдовайском ущелье, что в 500 километрах от Найроби. Чего только не находил Лики в этой «гигантской пыльной яме», неумоимо роясь в ней 30 лет! Рогатого жирафа. Слона с бивнями в нижней челюсти.

И вот в 1939 году — о чудо! — рабочие вытащили из земли почерневший череп зинджантропа (он же парантроп). Это он самый первый человек на планете! — сгоряча решил было Лики, но ошибся. Оказалось, что зинджантроп всего лишь один из австралопитеков.

Через год «в пыльной яме» нашли презинджантропа. И это действительно, пожалуй, самый первый.

Давайте вспомним условия конкурса.

Двуногое животное. «Нога презинджантропа весьма близка к ноге современного человека, хотя и не так совершенна, как она» — это пишет Дж. Напьер, коллега Лики. Стало быть, ходил презинджантроп на двух ногах.

Второе условие. Рука, способная хватать камни и далки.

Кисть презинджантропа не очень похожа ни на человеческую, ни на обезьянью, но есть в ней кое-что интересное: кончики пальцев плоские — это признак руки, привыкшей трудиться.

Третье условие: мозг. Да... это, пожалуй, самое уязвимое место презинджантропа: 680 кубических сантиметров. Маловато для существа, которое уже *man tool maker*. Презинджантроп ведь даже укрытия от ветра строил. Дело в том, что в земле рядом с костями презинджантропа лежали горы галек, расколотых и чуть-чуть заостренных. Лики думает, что это орудия презинджантропа. А широкие круги из булыжников, найденных здесь же, по его мнению, остатки ветрозащитных стен. Каменные строения древностью почти в два миллиона лет! Этот первый строитель — самый первый человек на Земле! Имя его — презинджантроп. Антропологи Лики, Дж. Напьер и Ф. Тойбас назвали его по-латыни «гомо хабилис» — «человек умелый».

Так было найдено переходное звено между обезьяной и человеком.

На этом мы могли бы подвести итоги «конкурса». Но... Редко бывает среди членов жюри полное единодушие. Разделились мнения о презинджантропе и среди антропологов.

Презинджантроп — человек? Да еще умелый? Это с таким-то мозгом и такой грубой кистью? Ветроломные стены? Как же гомо хабилис умудрился сложить их из булыжников так, чтоб они не развалились? Может, это вода нагромодила их.

Орудия? Нужно еще доказать, что это орудия и что презинджантроп приложил к ним руку.

Скорее всего презинджантроп тоже один из австралопитеков, считают скептики. Да и темпы эволюции презинджантропа чисто обезьяньи. Объявился он в Олдовае 1 миллион 750 тысяч лет назад. Бродил по нему почти миллион лет и ничуть не изменился.

А «человек» после него за то же время успел побывать и питекантропом и неандертальцем и стал наконец самим собой.

Правда, сторонники Лики и презинджантропа говорят, что на первых порах темпы эволюции могли быть много медленнее.

В общем спор продолжается.

Конкурс тоже.

Жюри еще не пришло к единодушному решению В сумятице, даже неразберихе мнений, доводов, доказательств и опровержений нам надо как-то разобраться. И в этом деле я думаю, не вдаваясь в полемику — почему так, а не иначе, — последовать за большим знатоком доисторических людей профессором Гарвардского университета У. Хауэлсом.

### **Принятый нами ряд предков**

Вернемся к рамапитеку. Он жил примерно 14—8 миллионов лет назад.

Быстро пролетели три миллиона лет. Эволюция тоже не стояла на месте. Но какими путями она шла от рамапитека до времени в 5 миллионов лет назад, нам неизвестно. Остатков следующих за рамапитеком предков древнее 5,5 миллиона лет (по новым данным) пока не найдено. Тут получается большой пробел.

Но 5,5 миллиона лет назад на Земле жили уже несомненные предшественники человека — австралопитеки (южные обезьяны). Они занимают среднее положение между обезьяной, которой был наш рамапитек, и человеком.

Череп детеныша австралопитека впервые найден в 1924 году в Южной Африке. Но южным обезьянам, как и рамапитеку, долго пришлось ждать общего признания их предками человека. Это доказали лишь позднейшие многочисленные палеонтологические находки австралопитеков.

Они были не выше современных африканских пигмеев племени бамбути: 120 сантиметров — средний рост. Разновидностей австралопитеков много: кто повыше, кто пониже. Но все они уже ходили на двух ногах. А руки были

свободные. И свобода дала возможность австралопитекам изготавливать из камня первые примитивные орудия. Древнейшие их образцы найдены в 1970 году близ озера Рудольфа в Восточной Африке. Возраст этих самых первых на планете (найденных пока) образцов «производственной продукции» — 2,6 миллиона лет!

Следующий этап — гомо хабилис (человек умелый). Он первый из известных пока представителей рода гомо, к которому принадлежим и мы (так по крайней мере, считалось до раскопок в Эфиопии, о которых речь пойдет дальше).

И вот наконец миллион лет назад появляется знаменитый питекантроп, открытый впервые на острове Ява в 1891 году. Он долго числился как большая человеко-обезьяна и как первый предок человека. Это стало даже азбучной истиной, которая непререкаемо провозглашалась во всех учебниках биологии, научных и научно-популярных книгах.

Теперь же питекантроп помещен в род гомо с видовым своим старым названием «эректус» — «выпрямленный». Ростом и по общим пропорциям тела он уже почти не отличался от современных людей. Голова его выглядела более человеческой, чем у всех его предшественников. А объем мозга у более поздних питекантропов 1225 кубических сантиметров (у современных людей — в среднем 1500). Но кости черепа у человека выпрямленного были еще очень толстыми, а надбровные дуги резко выступали вперед.

Питекантроп изготовлял из камня большие рубила — более совершенные поделки, чем у человека умелого. И что особенно важно: он уже не боялся огня, а, напротив, сам разводил костры!

Жил человек выпрямленный, по крайней мере, полмиллиона лет и застал первые оледенения. Считается предком неандертальца. Но, увы, не все ученые с этим согласны. Некоторые утверждают, что гомо хабилис превратился в гомо сапиенса (человека разумного) минуя стадию низколобого питекантропа.

«Здесь нам снова придется поспорить с принятым в учебниках палеонтологии взглядом, согласно которому гомо эректус является прямым предком гомо сапиенса» (Л. Лики).

Если находки австралопитеков и гомо хабилисов ограничены только Африкой, то человек выпрямленный оставил следы своего пребывания на обширной территории: Ява, Китай, Восточная и Северная Африка, Европа.

После еще одного пробела в антропологической летописи Земли появляется в Европе человек нового, более прогрессивного типа, чем питекантроп: неандерталец. Мозг у него такого же объема, как и наш. Неандерталец владел много более высокой техникой изготовления разнообразных кремневых орудий, чем человек выпрямленный. Полагают, что он даже строил не временные убежища, а постоянные жилища.

Неандертальцы населяли Европу 150—35 тысяч лет назад. А затем внезапно их сменили люди совершенно современного склада и облика — кроманьонцы. В то же примерно время (35 тысяч лет назад) африканских неандертальцев, которые были несколько ближе к современному человеку, чем «классические» европейские тоже неожиданно заменили люди «современного типа и крепкого телосложения, по-видимому, явившиеся с востока». А там, на Ближнем Востоке, тоже жили в ту пору, во времена четвертого оледенения, особые неандертальцы — более развитые, чем европейские.

О неандертальцах и их преемниках ведутся в антропологии самые горячие дебаты. Суть спора вот в чем: развились ли неандертальцы за очень короткий срок (несколько тысячелетий) в современных людей или их вытеснили более совершенные пришельцы: кроманьонцы — в Европе (предки европейцев), боскопские люди — в Африке (родоначальники негроидов) и люди Верхней пещеры (Чжоукоудянь) — в Китае (монголоиды).

Спор продолжается, но надо сказать, что уже сейчас большинство антропологов требуют исключения неандертальцев из числа прямых наших предков. На основе последних



открытий, очевидно, можно сделать такое предположение: когда в Европе еще жили неандертальцы, в Африке и Азии появились люди вида гомо сапиенс, к которому принадлежим и мы.

«Однако имеются признаки того, что ко времени исчезновения неандертальцев, или даже еще раньше, не только современный тип человека был достаточно широко распространен во всем мире, но уже оформились современные расы» (У. Хауэлс).

Намечается следующая последовательность человеческих предков: дриопитек — рамапитек — австралопитек?.. — человек умелый — человек выпрямленный — неандерталец??? — кроманьонцы, боскопские люди, люди Верхней пещеры — современный человек.

Либо иной путь: дриопитек — рамапитек... — австралопитек? ...? человек умелый... — кроманьонцы, боскопские люди, люди Верхней пещеры — современный человек. А куда же делся знаменитый пекинский человек, или синантроп, известный многим хотя бы по школьным учебникам?

Ныне он отнесен к тому же виду, что питекантроп и гейдельбергский человек, — гомо эректус. Только иной подвид у синантропа — пекинензис. Жил он 600 тысяч лет назад, во времена четвертого миндельского оледенения. Как и питекантроп, умел пользоваться огнем.

Средние звенья намеченной выше антропологической последовательности предков человека после новых открытий в Кении и Эфиопии отодвигаются, по-видимому, еще на несколько миллионов лет в глубь прошлых веков.

Р. Лики, сын Л. Лики, в раскопках восточнее озера Рудольфа (Кения), вблизи поселения Кооби Фора, нашел фрагменты черепа, возраст которого 2,5 миллиона лет.

«Вся форма мозговой части черепа, найденного у озера Рудольфа, удивительно напоминает соответствующие отделы черепа современного человека. Здесь нет сильно выдающихся вперед надбровий и толстых стенок черепной коробки, как это

типично для человека выпрямленного...» (Р. Лики).

Р. Лики полагает, что череп из Кооби Фора принадлежит уже человеку нашего вида — гомо сапиенс.

К этому же виду, по мнению Р. Лики, относятся и обломки костей ног, верхней и нижней челюсти, добытые из слоев 3—4-миллионлетней давности американо-французской экспедицией в Эфиопии (1974 год).

Другие ученые более осторожны в выводах: нет сомнения — люди рода гомо оставили в земле Эфиопии обломки своих костей. А вот какого вида, надо еще подумать.

Пресса многих зарубежных стран реагировала на эти находки как на сенсацию века: они будто бы привели к полному перевороту в наших знаниях о происхождении человека.

Одна западноберлинская газета сообщила о трехмиллионном возрасте человечества под таким многозначительным заголовком: «Никаких обезьян в галерее наших предков!»

Вывод чересчур поспешный. Если даже дальнейшие исследования покажут, что не только питекантроп и неандерталец, но даже и австралопитеки не были нашими предками, то все равно рамапитек, кенияпитек и другие «предчеловеки», многие из которых еще не найдены, были все-таки обезьянами.

Однако оставим на этом суждения представителей «второй древнейшей профессии». Вернемся на круги своя.

Что же получается, если нет ошибки в новых открытиях в Африке? Значит, человек умелый не первый основатель рода гомо! Этот вопрос сейчас изучается

И еще один вывод из открытий последних лет: человек современного типа появился на Земле не 35 тысяч лет назад, как еще недавно считали, а много раньше. Он обитал не только в Европе, но и в Африке, на Ближнем Востоке и, очевидно, также в Азии. Целые тысячелетия был современником неандертальца до исчезновения последнего.

Многие исследователи решили так: современный человек развивался не в единой какой-либо стране или даже не на одном каком-нибудь континенте, а на много большей территории, включавшей Европу, Западную Азию и, возможно, Африку. Родона начальниками его были «неспециализированные формы неандертальцев» (это теория диффузного моноцентризма).

Полицентрическая же гипотеза полагает, что человеческие расы произошли от четырех предковых линий, разделившихся еще до стадии питекантропа, человека выпрямленного.

Наконец, третья гипотеза, которую активно поддерживал Л. Лики, а ныне после его смерти отстаивает его сын: разделение в роде гомо произошло еще в раннем плейстоцене либо даже в самом верхнем плиоцене (2–3 миллиона лет назад). Образовались две основные генеалогические линии. Одна из них привела к современному человеку, вторая же оказалась тупиковой и закончилась питекантропами и неандертальцами. И надо сказать, что последние находки в Эфиопии подтверждают эту концепцию Л. и Р. Лики.

Дебаты идут горячие. Общее решение еще не найдено. Исследования продолжаются...

### **Совсем маленькая интермедия: когда начался и завершился каменный век**

Начало каменному веку положили люди, уже научившиеся обрабатывать камни для изготовления из них простейших орудий. Случилось это, по крайней мере, около двух миллионов лет назад (возможно, и раньше).

Каменный век разделяют на палеолит, мезолит и неолит, то есть старокаменный век, среднекаменный и новокаменный. В свою очередь, древнекаменный век состоит из двух неравноценных по времени эпох: нижнего (древнего) палеолита и позднего, или верхнего. Продолжительность первого — от 2 миллионов до 35 тысяч — 10 тысяч лет назад.

Мезолит в Европе длился от 10 до 7 тысяч лет назад (в северных районах — до 5–6 тысяч). На Ближнем же Востоке — от 12 до 9 тысяч лет назад. За мезолитом идет неолит, который заканчивается бронзовым веком: четвертое или второе тысячелетия до нашей эры. Это в странах древних цивилизаций. Сначала в Месопотамии, Турции, затем в Египте. В Индии бронзовый век начался почти на тысячу лет позже, чем в названных странах. В Китае и в Европе еще позже: во втором тысячелетии до нашей эры. А там, где обитают первобытные народы, каменный век царствовал много дольше, в некоторых районах, по существу, до наших дней.

Бронзовый век в американских цивилизациях начался поздно: в VI–X веках нашей эры. Металлургическими центрами здесь были Перу и Боливия.

## Дом и очаг

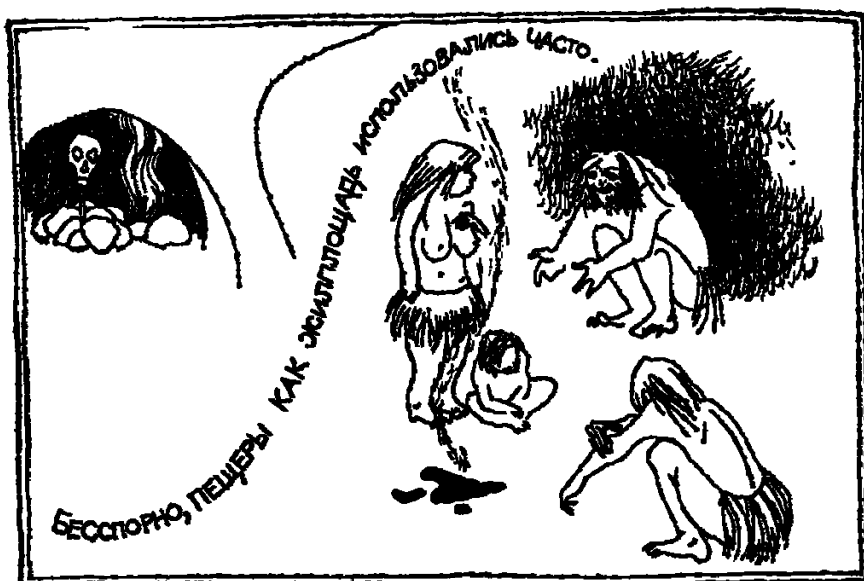
Что мы знаем о житье-бытье человека каменного века?

До нас не дошли многие изделия из недолговечных материалов. Уцелели только орудия из камня и кости. При раскопках можно обнаружить места древних поселений, искусно вырезанные из рога или бивня мамонта фигурки зверей, попадаются и украшения — «предметы роскоши» и предметы домашнего обихода — светильники, костяные иглы, молотки, скребки...

Большую помощь в познании быта, кулинарного искусства, домостроительства, способов охоты и рыболовства человека каменного века представляет сравнительный метод — изучение жизни первобытных народов современных дней.

Пещерными людьми часто называют наших предков — мастеров по изготовлению каменных изделий.

Это вводит в заблуждение: будто бы в ту эпоху «квартирный вопрос» решен был с помощью пещер и что люди



жили тогда исключительно в подземельях.

Беспорно, пещеры как жилплощадь использовались часто. Но люди селились в них, как правило, недалеко от входа, а то и вовсе располагались снаружи пещеры под скальным навесом, закрытым со всех сторон звериными шкурами.

Глубины же пещер служили, очевидно, лишь как «общественные помещения». Здесь для решения важных вопросов собирались авторитетные представители рода. Здесь же совершались и магические обряды. Именно в глубине пещер стены обычно разрисованы «колдовской» живописью. Тут же помещались и сложенные из камней «алтари» с черепами медведей, культ которых был широко распространен в конце палеолита.

«Вполне вероятно, что человек эпохи палеолита вел полуоседлый образ жизни в том смысле, что постоянные жилища (скажем, пещеры) были заселены круглый год какой-то частью племени, в то время как другая часть — охотничьи отряды — бродила в поисках добычи, разбивая временные

стоянки» (Ф. Борд).

Наиболее древнее из жилищ, впрочем, жилищем его не назовешь — лучше сказать стойбище... Так вот, простейшее стойбище — это ветровой заслон. Его строят из веток, сучьев, коры, возводя из них полукруглую или прямую стенку с наклоном в безветренную сторону. Полученный каркас переплетают ветками кустарников, конопатят листьями, мхом, травой. Это уже хорошее укрытие от ветра и дождя. Ветровые заслоны сооружают (или до недавнего времени сооружали) многие первобытные племена: аборигены Австралии, ведды, бушмены, вымершие ныне тасманийцы и индейские племена.

Ветровые заслоны строили и люди каменного века (в некоторых местах найдены остатки таких заслонов).

Следующий образец допотопной архитектуры — шалаши. Они, можно сказать, естественным путем возникают из ветровых заслонов, если построить их близко один против другого с наклоном в разные стороны и так близко, чтобы верхние концы заслонов смыкались. Брошенные поверх них тростник или трава были первой крышей, построенной человеком.

Из полукруглых заслонов получились круглые хижины, из прямых — прямоугольные «дома».

Это когда заслоны длинные. Если же нет, то шалаш будет небольшим, примерно таким же, как и сооружаемые в наши дни охотниками, туристами.

Во многих местах Западной Европы и в СССР найдены остатки жилищ людей каменного века: от простых землянок до больших домов, похожих на «общинные поселения» папуасов е Новой Гвинеи. В таком грандиозном сооружении (до ста метров длиной) жила вся деревня (до ста человек).

Дома с опорными столбами для стен и крыш появляются впервые в верхнем палеолите: 35–10 тысяч лет назад. В ту пору многие жилища строились из... костей мамонта. Пример тому — круглая хижина площадью в 56 квадратных метров, обнаруженная при раскопках близ села Костенки (на правом

берегу Дона, к югу от Воронежа). Здесь откопали более 20 жилищ. Некоторые длиной до 35, а шириной — до 15 метров.

Знаменитые свайные постройки — более поздняя архитектура каменного века: неолитического времени (7–5 тысяч лет назад). У берегов морских заливов, озер, рек, на болотах сооружались тогда обширные поселения, в которых все дома строились на высоких столбах.

В Европе пещеры еще продолжали служить временным убежищем для охотников и погорельцев, а свайные поселения разрастались в большие деревни. При их застройке отмечаются элементы примитивной планировки. В хорошо сохранившихся домах на сваях можно ещё увидеть на прочных полах украшавшие их инкрустации: узоры из березовой коры. Сохранились даже обрывки плетеных циновок. Уже тогда человек хотел жить с комфортом!

Кончился неолит. Наступила эпоха бронзы, а дома на сваях еще строились в некоторых местах. Например, у нас в Архангельской области на берегах озера Лача! В долине Дуная, на Балканском полуострове и в Северной Италии свайные деревни сохранились до античного времени. И сейчас еще их можно увидеть в разных странах тропического пояса.

Уже в досвайных домах верхнего палеолита остались ясные следы разводимых в них костров, а точнее сказать — очагов.

«Существование дома, племени и самой человеческой жизни было бы невозможно без благословенного огня, этого таинственного брата солнца. Значение огня настолько всеобъемлюще, что нет ни одного народа на земле, который в своих сказаниях и преданиях не пытался бы объяснить его происхождение. Огонь представляется настолько большой ценностью, что согласно большинству мифов люди похищают его у богов, которые его ревностно оберегали и отнюдь не собирались делиться им со смертными» (Ю. Липе).

Огонь, помимо всех прочих благ, которые он принес

человеку, еще и удлинил день первобытного охотника. Когда дымные факелы и костры впервые вспыхнули в пещерах, где жили наши далекие предки, сразу род людской получил много дополнительных и нужных ему светлых часов для труда и размышлений. Возможной стала и пещерная живопись, и рассказы у костра, и обучение детей, и знакомство их с преданиями и традициями племени.

Словом, осветив свои жилища, человек приобрел лишнее время для труда, искусства, изобретений, для развития ума и рабочих навыков — для всего того, в чем ограничивал его мрак ночи.

Примерно миллион и уж, во всяком случае, полмиллиона лет назад человек, когда был еще питекантропом, научился извлекать пользу из своего общения с огнем. Добывать огонь он еще, очевидно, не мог, пользовался случаем: получал его от лесных пожаров или от дерева, зажженного молнией,

Чтобы поддерживать неугасимым пламя, от тех людей в племени, которым это дело было поручено, требовалось много внимания и забот.

Но в верхнем палеолите около 30 тысяч лет назад, а возможно, и ранее, человек уже сам добывал огонь.

А как?

Первобытными народами придумано множество способов сотворения «божественной» искры. Все они сводятся к двум основным физическим принципам: трению и высеканию.

Вот, например, «огнивное сверло». Устройство простое: дощечка с дырочкой, в нее вставляется заостренная палочка. Палочку крутят между ладонями, и, глядишь, задымилось острие у палочки, тлеет. Сейчас же на него бросают пучок сухой травы и дуют. Трава вспыхивает! Пламя добыто.

Может, подумаете: уйма времени уйдет на вращение «сверла», когда-то оно затлеет. Нет! Хороший умелец потратит на добычу огня таким способом не больше пяти минут. Еще быстрее получают пламя, когда «сверло» крутят с помощью



тетивы особого лука.

Метод этот — «сверление» — распространен почти по всему миру: от африканских бушменов до полинезийцев и индейцев обеих Америк.

Другое орудие — «огнивая пила». Обычно ее делают из ствола бамбука, рассекая его вдоль на две половинки. На одной из них — поперечная зарубка. По ней «пилят» второй половинкой бамбука, пока опилки не загорятся. Их тут же раздувают и сбрасывают на трут, изготовленный из сухой коры или травы.

Разновидность метода «огнивой пилы» — «пиление» твердым бумерангом мягкого полена. Это у австралийцев и в Индонезии.

«Огнивный плуг» — трение палкой по продольной борозде на доске — творение народностей Калимантана, Полинезии и Микронезии. Он, этот «плуг», упоминается даже в «финикийских мифах о сотворении мира».

Более сложное изобретение — «огнивный насос», известный в Индии и на Калимантане. В деревянный цилиндр, изготовленный обычно из бамбука, кладут трут. Затем точно пригнанным по цилиндру поршнем, передвигая его вверх и вниз, то сжимают, то разжимают горючий материал, пока он не воспламенится от трения.

Высекание искры из камня было в обиходе у эскимосов, а у южноамериканских индейцев существует и поныне. Ударяют не так, как нередко пишут об этом не кремнем о кремень: тогда получатся недостаточно горячие искры, а железным колчеданом о кремень.

И что же мы видим?

Во многих погребениях верхнего древнекаменного века и на местах бывших когда-то здесь поселений людей этой эпохи палеонтологи находят куски кремня и железного колчедана. Они лежат рядышком и так оббиты, что, бесспорно, возникает решение: с их помощью регулярно добывали огонь.

## Орудия и оружие

Разделение каменного века на палеолит и неолит, в сущности, определяется способами обработки каменных орудий. Люди палеолита не шлифовали свои каменные изделия и не умели сверлить их. В неолите же они всему этому научились. Но, впрочем, камни не всегда шлифовали. Часто ограничивались простой оббивкой, как и человек палеолита.

Древнейшими орудиями каменного века были гальки, оббитые на одном конце, и острые отщепы от галек: получались они от удара камня о камень.

Позднее появились ручные рубила — оббитые с двух сторон камни. Делались и кливеры — своего рода каменные топоры.

Шли века, разнообразнее становились орудия: более острые отщепы (их вырубали из заранее заготовленных дисковидных камней), из которых делали скребки, сверла, ножи, наконечники для копий и проколки для сшивания шкур. Люди той далекой от нас эпохи уже не ходили голыми, в холода с головы до ног одеты были в шкуры. Это, конечно, в самых северных районах обитания человека — у подножия ледников, да и в тех широтах, где чувствовалось их ледяное дыхание. В тропиках, разумеется, шкуры как одеяние были не нужны.

Как сшивал человек свои первые меховые одежды?

Нитями служили сухожилия животных или прочные волокна растений. Вместо иглы первое время служили проколки — острия из камня или кости. Первая игла изобретена около 17 тысяч лет назад.

Была, конечно, в то время уже и обувь, наверное, вроде мокасин. Но странно:

«...Все следы первобытных людей, которые были обнаружены в пещерах, представляют собой отпечатки босых ног» (Ф. Борд).

В поселениях людей верхнего палеолита археологи находят уже примитивные рыболовные крючки из кости и костяные гарпуны.

Возможно, были и сети. Какой рыбкой лакомились наши прародители? В основном красной — лососем и форелью. Но и щуки, окуни, угри тоже были в меню троглодитов.

А оружие? Вначале, очевидно, остро оббитые камни и просто дубины. Этими последними даже шимпанзе порой вооружаются и лупят ими леопардов и крокодилов. Большой камень, привязанный к толстой палке, был тяжелым молотом, очень пригодным для добывания мамонта, попавшего в ловчую яму у водооя.

Первые копья и дротики были еще без каменных наконечников: просто заостренные палки. Но скоро появились и кремневые или галечные наконечники. Увенчанное ими оружие сначала бросали рукой. Но в верхнем палеолите человек изобрел копьёметалки вроде тех, которыми пользуются австралийские аборигены.

Копьёметалки — неширокие дощечки с упором для древка копья — значительно увеличивают дальность полета и пробивную силу брошенного с их помощью оружия.

Изобрел ли человек палеолита стрелы и лук? Думают, что нет. Но в мезолите уже были приняты на вооружение первые в мире луки.

Люди верхнего палеолита изготавливали сосуды для хранения воды и жировые светильники (первые лампы!). Но уж очень тяжеловесны были эти весьма нужные предметы обихода: просто выдолбленные в глыбах песчаника углубления.

Глиняной посуды еще не было. Она появилась только в неолите. Ее лепили руками без гончарного круга. Потом обжигали. В неолите человек изобрел очень многое: и весла, и долбленные из дерева челны, лыжи, сани, мотыги, серпы, ступки, пряжу и ткани. Для изготовления всего этого появились первые мастерские.

Начали развиваться скотоводство и земледелие: раньше всего на Ближнем Востоке. Первые попытки выращивать злаки предприняли люди, населявшие Палестину в IX–VIII тысячелетии до нашей эры (значит, еще в мезолите). Примерно в это же время в Северном Иране человек начал разводить домашний скот и занялся земледелием. Следы этих занятий в VII–VI тысячелетиях обнаружены в Иордании и Южной Турции, а на две тысячи лет позже — в Египте.

Вскоре затем начинается писаная история человечества, а это уже тема иной книги.

### **Самые кроткие люди на земле**

Филиппинский архипелаг лежит на западе Тихого океана. Площадь его — 300 тысяч квадратных километров (больше, чем у Англии).

Плотность населения Филиппинского архипелага — живет на нем здесь 42,4 миллиона человек — в полтора раза выше, чем в такой промышленной стране, как Франция. Казалось бы, на Филиппинах все исхожено и освоено от и до. Однако же...

Однако совсем недавно, в 1971 году, было сделано открытие, поразившее ученых мир. На Филиппинах обнаружилось до сих пор никому не ведомое племя людей! Оно живет в полной изоляции от внешнего мира, больше того: не знает, что этот «внешний мир» существует и что есть другие племена на свете.

Тасадеев, так назвали это племя, всего 25 человек (тринадцать из них — дети, среди которых, как ни странно, всего две девочки).

Невелико племя, но какое удивительное!

Его называют «современной аналогией самых первых людей, потому что образ жизни тасадеев, как полагают сейчас исследователи, такой же, как и у людей древнекаменного века.

Но тут необходимо предупредить от возможной ошибки:

тасадеи не чудом выжившие древние люди, не реликт человека выпрямленного, по образу и подобию которого они проводят свои дни и ночи. Нет, это вполне современные люди филиппинского типа.

Ночь тасадеи проводят в пещере на склоне одного из холмов в глубине острова Минданао. (Над входом в эту пещеру возвышается острый пик Тасадао, по его названию и образовано имя племенной группы — «тасадеи».)

Вход в пещеру в 130 метрах от подножия холма. Ширина у входа — девять метров. Глубина — до двенадцати. Стены пещеры голые, ничем не прикрыты, не украшены, но пол ее тасадеи постоянно подметают. Метлы делают из стеблей бамбука. Они так и стоят у входа в пещеру. Каждый, кто заметит, что в пещере пыльно или мусорно, берет метлу и подметает пол в едином и единственном жилище современных первобытных людей.

В глубине пещеры дни и ночи горят два костра. Особой должности «жрецов огня», на попечении которых лежало бы поддержание его, у тасадеев нет. Да и вообще нет никаких должностей и обязанностей: каждый без принуждения делает то, что у него лучше получается или что ему больше нравится.

Посмотрим, как проводят свой день тасадеи, каков их незатейливый быт.

Едва всходит солнце, тасадеи, протирая глаза и потягиваясь, не спеша спускаются вниз по естественным выбоинам и уступам лавового туфа, из которого сложено подножие пещеры. Матери несут или ведут за руку своих детей. Никакой иерархии, никакого преимущества и привилегии на вход и выход из пещеры, никакой церемониальной очередности у тасадеев нет.

Заметим здесь для памяти, что у обезьян иерархия есть. Была она, очевидно, и у людей неолита — кроманьонцев. А у их предшественников, если судить по тасадеям, не было. Значит, иерархическая «бюрократия» и «чинопочитание» не заложены в

людях генетически, а развились позднее, при образовании первобытнообщинного и классового общества (хотя некоторые антропологи считают иначе). Мы вернемся к этому вопросу чуть позже, когда будем говорить об агрессивности человека.

После этого небольшого, но важного для понимания основ человеческой психологии отступления вернемся к пробудившимся ото сна тасадеям.

Еще сонные, вымазанные в копоты и саже, идут они вниз к ручью. Взрослые умываются и смывают сажу сами, детей купают матери.

Затем начинаются поиски съестного. Запасов продуктов тасадеи не делают: окружающая природа щедра и снабжает в изобилии всем необходимым для пропитания. Свой завтрак они находят у самого порога дома. Дети садятся на берегу ручья и держат в руках кульки, свернутые из листьев. Мужчины ловят руками рыбешек, крабов, головоастиков (последние — главное блюдо в меню тасадеев).

Дети и взрослые располагаются там, где камни нагреты солнцем, где теплее. Едят не спеша. Никто не претендует на самый сытный и обильный кусок. С готовностью делятся друг с другом всем, что наловили за полчаса.

Греются на солнце. Вспоминают со смехом удачи и неудачи утренней охоты за головоастиками. Память у тасадеев, что называется, короткая. Они запоминают лишь недавние события, а то, что случилось 5–6 лет назад, начисто забывают. И вообще хорошее помнят лучше, чем плохое. Поэтому не держат долго зла друг на друга. Легко прощают невольные обиды. Я говорю «невольные» потому, что сознательного причинения обид тасадеи не знают.

Так незаметно проходят пять часов. Солнце поднимается в зенит, и тасадеи перебираются в тенистое место. Сидят тесной группой, обычно молча. Работы никакой у них нет. Развлечений мало. Полуденные часы проводят словно бы в nirване.

Впрочем, одно изо дня в день повторяемое развлечение

забавляет их в эти часы.

Хотя у тасадеев постоянно горят костры в пещере, они могут быстро разжечь сухой мох, если те угаснут. Это добывание огня (у кого скорее воспламенится мох!) и практика, и соревнование мужчин, и обучение детей столь необходимому в жизни первобытного человека делу.

Огонь добывают трением. Заостренную палочку вставляют в углубление в доске, быстро крутят туда-сюда в ладонях, пока дерево не задымится. Тут же к ямке прижимают сухую кору пальмы и мох, дуют на них, и вспыхивает огонь! Процедура эта занимает около пяти минут.

Незадолго до заката солнца (в тропиках это случается примерно в 18 часов) некоторые тасадеи встают и отправляются в окрестные джунгли на поиски фруктов, плодов, а главное, клубней дикого ямса. Впрочем, путешествие по лесам у них недлительное: дальше трех-четырех километров от родной пещеры не уходят. Скоро возвращаются. Длинные листья выдернутого с корнем ямса свисают плотной копной за спиной у мужчин.

Клубни ямса промывают в воде, пекут в горячей золе и едят.

Обед-ужин у тасадеев, как видите, вегетарианский. На ночь тасадеи перебираются в пещеру, чтобы погрузиться в безмятежный сон до утра. Спят они, следовательно, почти двенадцать часов в сутки, от вечерней до утренней зари.

Завтрашний день будет таким же, как минувший.

Так и живут тасадеи «в мире друг с другом и в гармонии с окружающей природой». У них нет врагов ни среди людей, ни в природе. Крупные хищники на Филиппинах не водятся. Только змей боятся тасадеи. Они не курят, не пьют алкоголя, вообще не знают драк и убийств. У них и оружия-то нет никакого! А каменные орудия очень просты (палеолитического типа).

Не занимаются тасадеи земледелием. Нет у них и домашних животных. Нет ремесла, одежды. Несколько

скрепленных между собой листьев орхидей заменяют им набедренную повязку, а это все, чем прикрыто их тело.

У тасадеев нет ни вождей, ни старейшин. Решения принимают сообща, после недолгого обсуждения и затем действуют солидарно. Нет у них ни собственности, ни богатых, ни бедных. Они не знают, что такое деньги, что есть работа (в нашем понимании). Не ведают и разводов, адюльтеров, кровной вражды и ревности. Браки заключаются по любви, однажды и на всю жизнь. И хотя мужчин в племени больше, чем женщин, прочные узы брака никто не нарушает.

«Наблюдавший их тихую жизнь антрополог считает, что они принадлежат «к самым кротким людям на Земле» (Э. Уайт и Д. Браун).

Некоторые антропологи считают, что и первые люди были такими же кроткими от рождения. Вели такую же, как тасадеи, жизнь. Дубиной и копьем вооружились позднее те из них, кто мигрировал на север, в края, бедные пищей и богатые врагами. Но и тут еще долго люди оставались неагрессивными. Братоубийственные драки, грабежи, войны начались много позднее с развитием первобытнообщинного строя.

Однако есть в науке и другая точка зрения.

Некоторые ученые, и в их числе такой известный этолог, как К. Лоренц, считают, что агрессивность имманентна человеку, она тяжелое наследие наших животных предков. Агрессивность, по мнению Лоренца, всегда будет владеть человеком и проявляться в насилии и в прочих недобрых делах, если общество не найдет ей иного разумного выражения. Не найдет, будет ужасно! Природная агрессивность человека погубит его в конце концов.

Интересно тут вот что. Открытие тасадеев и изучение их образа жизни склоняет мнение большинства ученых в пользу первой гипотезы: не со звериной натурой рожден человек! Он существо мирное по исходной сути своей.

— Нет, тасадеи лишь частный случай, — продолжают



возражать последователи Лоренца. — Их примитивный быт не первичное явление, а вторичное: тасадеи сравнительно недавно отделились от общего корня филиппинских народностей, затерялись в глуши дебрей острова Минданао, забыли навыки культуры, которыми владели, и опустили на много более низкую ступень развития.

Поэтому тасадеи не могут служить для антропологии моделью действительного нашего предка — человека древнекаменного века. Это лишь крошечная «большая семья» филиппинцев, ушедшая некогда от трудов и забот в дикую глушь джунглей. Они люди, бежавшие от людей, а не исходные звенья в эволюции человека.

— Ну и что же из того, что тасадеи генетически не древнее звено в цепи человеческих поколений, а современное? Их образ жизни может все-таки служить моделью поведения самых первых людей, поскольку тасадеи поставлены в такие же, как и в древности, условия обитания и в силу этого по закону конвергенции обрели многие черты жизни первобытных людей...

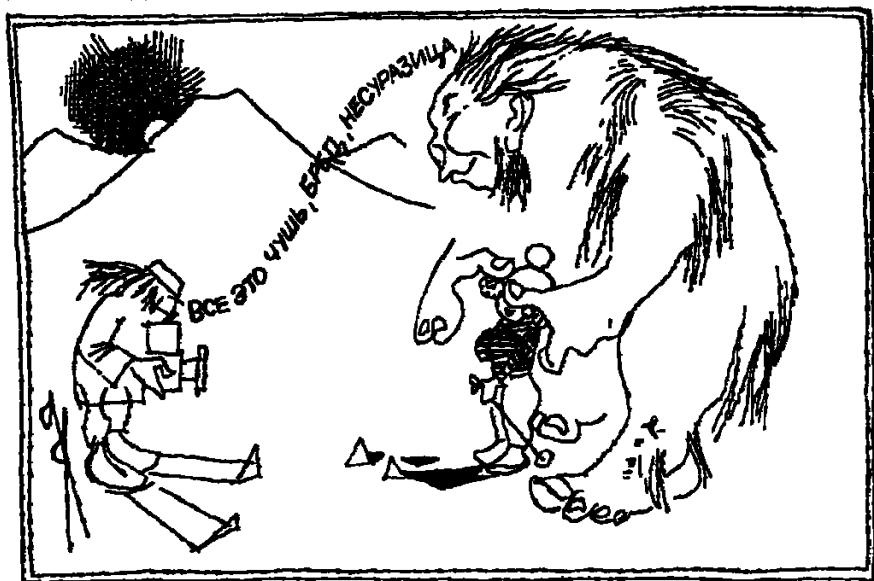
Пусть спорят...

Мы же уйдем сейчас от полемики, развернувшейся вокруг тасадеев, и остановимся на одном незначительном, казалось бы, пункте, но важном для темы следующей главы. Спросим робко: если открыли на Земле одно неизвестное доселе племя людей, может быть, есть вероятность того, что и еще одно человеческое существо скрывает свое инкогнито в дебрях стран, малопосещаемых людьми?

## Без названия

В рассказе о наших самых близких предках нельзя умолчать о том, каково сейчас «правовое положение» «снежного человека» — неуловимого кандидата в питекантропы или в неандертальцы, деградировавшею и чудом будто бы дожившего

до наших дней.



— Все это чушь и бред, несуразица, ваш фантастический леший во плоти, — возражают одни. — Говорили о нем и писали очень много, и вопрос этот неисчерпаем, поскольку «несуществование недоказуемо».

— Нет дыма без огня, — нечто в этом роде заявляют другие.

Третьи с полной уверенностью утверждают:

— Да, реликтовые гоминоиды существуют!

И утверждения их звучат совсем не робко. Действительно, о реликтовых гоминоидах (так и предпочитают сейчас ученые называть «снежных людей») писали и говорили немало. Их, судя по рассказам очевидцев, встречали многие на обширной территории: в Северной Америке — от Калифорнии до Канады, в Южной — в Эквадоре, на Кавказе, в Забайкалье, в Якутии, на Чукотке, в Монголии, на Памире, в Гималаях и в других районах Центральной и Юго-Восточной Азии. Кое-где они попадались в руки людей (живыми или мертвыми) — и такое рассказывают.

Фотографировали их (даже на цветную киноплёнку!). Сделаны сотни слепков с гигантских следов.

Следы... Следы, на мой взгляд, самое убедительное вещественное доказательство проживания на планете неведомого науке великана.

Кто-то ходит по горам и лесам, по пустынным равнинам означенной выше обширной территории, оставляя на снегу, на мокром песке и глине отпечатки плоскостопой человеческой ноги. Но какой ноги! Длина ее стопы бывает до 50 сантиметров! Но это крайний случай: чаще попадаются следы меньших размеров.

Поражает глубина отиска босых ног загадочного существа. Они погружаются на дюйм (2,5 сантиметра) в такой плотный грунт, на котором человек, обутый в ботинки, не оставляет никаких следов. Примерный подсчет, произведенный на этом месте, показал: так сильно вдавить землю может лишь существо весом в полтонны.

Ширина шага этого существа тоже велика: метр, полтора, местами до трех метров!

Часто слышится такое, ставшее уже банальным, утверждение: это следы медведя, который нередко ставит след в след передние и задние ноги, и кажется тогда, что здесь прошло двуногое животное. Но у медведя совершенно нечеловеческое соотношение между пальцами: самый длинный из них — в середине, а мизинец длиннее большого пальца. Кроме того, на глубоких отпечатках медвежьих лап всегда заметны когти. Да и вообще нет медведей с длиной ступни 40–50 сантиметров.

Если отбросить «медвежью гипотезу», то остается только два объяснения: либо следы великана — подделка, либо «наследил» там и сям реальный «леший».

Хорошо. Допустим, подделка. Но тогда, очевидно, мистификацией занимается хорошо организованная корпорация, действующая глобально: от Калифорнии и Британской Колумбии до Памира, Гималаев и Чукотки. Ибо даже тысячам

шутников не по силам «понатыкать» на снегу и мягком грунте столько поддельных следов, которые не только разрозненно встречаются, а часто тянутся непрерывно многие километры. И по местности весьма пересеченной.

«Несколько лет назад телевизионная компания в Калифорнии пообещала тысячу долларов тому, кто может показать, как подделать след «большеного», но за наградой никто не пришел.

Такие глубокие отпечатки явно требуют специальной машины, которая должна уметь «ходить на ногах», не оставляя при этом никаких других следов, подниматься и опускаться по крутым склонам, менять длину шага и точку приложения веса в ступне, а также свободно двигать пальцами. Кроме того, ей предстоит задача сделать тысячи следов, причем некоторые совсем рядом с жилыми домами, и при этом не попасться никому на глаза и так, чтобы никто из людей ее не заметил» (Д. Грин).

Все так. Но по-прежнему репутация «снежного человека» в научном мире сомнительна.

Если он не существует, то и следов его не должно быть...

Но они есть!

Йети, патон, алмас, каптар, утэн-ехти-аген, метох-кангми, тунгу, чучунаа, тэрык, мирыгды, саскватч, биг-фут... — богатой коллекцией имен наделили волосатого великана разные народы.

«Году в 60—61-м я шел вечером из Яраскогорта в Васяково по берегу Горной Оби» — так начал свой рассказ Л. Тызянов, охотник и проводник. А записал это происшествие с его слов геолог В. Пушкарев, один из наиболее активных борцов за признание в науке прав «снежного человека».

Итак, охотник шел себе вдоль реки. Вдруг бывшие при нем собаки ошетинились и с лаем бросились вперед. Скоро вернулись и в страхе прижались к хозяину. Больше не лаяли. И тут из леса вышли два «куля» — так называл негаданных своих встречных Тызянов. Один «куль» высокий — больше двух

метров, второй — пониже. Общим образом похожи на людей, голые, без одежды и все сплошь волосатые, только черное лицо было без шерсти. Шагали не совсем как люди, а как-то странно, размахивали руками и «выворачивали ноги при ходьбе».

Бывалый охотник, Тызянов ни перед каким зверем не пасовал, а тут, сам признается, испугался неведомых пришельцев, «потому что глаза у них горели как два фонаря темно-красным светом».

Поравнялись с ним волосатые гиганты, посмотрели на него: «только глаза сверкнули», и прошли мимо. Собаки же «сразу бросились в поселок».

На вопрос В. Пушкарева:

— А кто этот куль, по-вашему?

Тызянов ответил:

— Не знаю. Утэн-ехти-аген, в лесу который бродит. Я его четыре раза видел.

Подобных рассказов В. Пушкарев записал много. И во всех даются почти одинаковые описания лесных людей: они голые и поросшие густой шерстью, нет у них разговорной речи, но свистят громко и пронзительно. Слышали их раскатистый хохот и «громкие нечленораздельные» крики.

Однако, судя по рассказам, не всюду в Сибири и на европейском нашем Севере встречали этих обретших плоть «леших», а только в определенных местах.

«В Коми АССР — это Усть-Цилемский район, верховья рек Пижмы и Цильмы; в Западной Сибири — труднодоступные пространства между Полярным Уралом и Обью, далее Надымский и Тазовский районы Ямало-Ненецкого национального округа; в Якутии — Верхоянские горы и их отроги, уходящие к востоку» (В. Пушкарев).

Показания В. Ро, на мой взгляд, одни из наиболее правдивых (даже наивные!) из сотен других свидетельств о встрече со «снежным человеком», собранных исследователями, занимающимися этой проблемой.

«Из города Эдмонтон, Альберта. Показания В. Ро, в присутствии граждан города Агассиза, Гarrisона, Адванса, владельца типографии и издательства, Дж. Грина. От министерства юстиции — А. Мак-Дональд, городской юрисконсульт Уилсон, помощник юрисконсульта Саундерс:

#### Показания

Я, В. Ро, из города Эдмонтон, в провинции Альберта, приношу присягу в нижеследующем: что изложение моего рассказа абсолютно правдиво и точно во всех деталях. Приношу присягу в городе Эдмонтон, Альберта, 26 августа 1957 года подпись —

В. Ро. Заверено Кларком под номером Д. Д. 2822.

Я работал на строительстве дороги недалеко от Тит Джон Каш, Британская Колумбия. В октябре 1955 года я решил подняться на гору Майк Маунтен и посмотреть старую, заброшенную шахту, просто от нечего делать. Я подошел к этой шахте примерно около трех часов пополудни, после нетрудного подъема. Я только что вышел из группы низких кустов на лужайку и увидел, как мне сначала показалось, большого медведя гризли на другой стороне лужайки в кустах. Год тому назад я застрелил гризли примерно в этом же месте. Этот гризли был от меня на расстоянии не более 75 ярдов, но я не хотел стрелять в него, так как не мог бы унести его домой. Поэтому я сел на обломок скалы и стал наблюдать, держа ружье в руке. Мне была видна часть головы животного и верх одного плеча. Через минуту животное встало и вышло на лужайку. Тогда я увидел, что это не медведь. Постараюсь как можно лучше передать, на что было похоже странное существо и как оно вело себя, выйдя на поляну и направляясь прямо ко мне. Моим первым впечатлением было: это огромный человек, ростом около 6 футов, почти 3 фута шириной и весом, вероятно, около 300 фунтов. Он был покрыт с головы до ног темно-бурыми волосами, с серебристым налетом. Когда неведомое создание приблизилось ко мне, я увидел груди и понял, что это самка. Однако ее туловище не имело женских

очертаний. Оно было широким и прямым от плеча до бедер. Руки значительно толще человеческих и много длиннее, почти до колен. Ноги соответственно толще, чем у человека: шириной спереди около 5 дюймов. При ходьбе она становилась сначала на пятку, и я видел серовато-белую кожу на ее подошвах.

Она подошла к кустам, в которых я прятался, примерно на расстояние 20 футов от меня и присела на корточках. Протянув руки, она схватила и притянула к себе ветки куста и зубами оборвала с них листья. Ее губы гибко обхватывали листья, когда она ела. Я сидел достаточно близко и видел, что зубы у нее белые и ровные. Голова сзади выше, чем спереди. Нос широкий и плоский. Губы и подбородок выдавались вперед больше, чем нос. Покрывающие ее волосы, отсутствовавшие только на части лица — около рта, носа и ушей, делали ее похожей на животное в такой же мере, как и на человека. Длина волос даже на затылке не превышала одного дюйма, и волосы на лице были много короче. Уши похожи по форме на человеческие. Но глаза маленькие и черные, как у медведя. Шея также непохожа на человеческую. Много толще и короче, чем я видел у кого-либо из людей.

Наблюдая за существом, я раздумывал, не снимают ли где-то поблизости кинофильм, а субъект передо мной — актер, загримированный так, чтобы отчасти походить на человека, а отчасти на животное. Но чем дольше я наблюдал, тем более приходил к выводу, что невозможно искусственно воспроизвести такое существо. Позднее, во всяком случае, я убедился, что никаких киносъемок в этой местности не было. Более того, никто не жил на горе Майк Маунтен, судя по словам жителей Тит Джон Каш.

Наконец, дикое существо, по-видимому, почуяло меня, так как посмотрело прямо на меня через куст. На лице ее выразилось изумление. Оно выглядело так комично, что я улыбнулся. По-прежнему на корточках, она сделала три или четыре маленьких шага назад, затем выпрямилась во весь рост и быстро пошла обратно тем же путем, как пришла сюда. Какое-то время она наблюдала за мной через плечо, но не с

испугом, а как с нежеланием встретиться с чем-то странным.

Мне в голову пришла мысль: если бы я застрелил ее, то, по-видимому, получил бы существо, представляющее огромный интерес для ученых всего мира. Я слышал рассказы о саскватчах, — гигантских волосатых «индейцах», которые живут в легендах индейцев Британской Колумбии и, по утверждению многих, существуют и посейчас. Может быть, сказал я себе, это и был саскватч. Я поднял ружье. Существо продолжало быстро удаляться, временами поворачивая голову, чтобы поглядеть на меня. Я опустил ружье. Хотя я и называл это существо «оно», я почувствовал, что это все же человеческое создание, и понял, что никогда не прощу себе, если убью его.

Достигнув другого края поляны, существо откинуло голову назад и испустило какой-то странный крик, который показался мне наполовину смехом и наполовину речью и который я могу описать только как какое-то ржание. Затем я выбрался из кустов и направился в лес из высоких сосен. Я вышел на открытое место и посмотрел на небольшой бугор за сосной, пытаясь вновь увидеть это существо. Оно поднялось на бугор на расстоянии примерно двухсот ярдов от меня, вновь закинуло голову и снова испустило тот же звук, единственный, который я от него слышал, но что значил этот полусмех-полуречь, я не знаю. Затем существо исчезло, и больше я его не видел.

Мне хотелось узнать, питается ли оно только растениями или ест также и мясо, поэтому я спустился и стал искать каких-либо следов. Я нашел их в пяти различных местах и, хотя я их тщательно исследовал, не смог найти ни шерсти, ни раковин, ни насекомых. Таким образом, это существо ведет, по-видимому, чисто вегетарианский образ жизни. Я нашел одно место, где оно спало в течение нескольких ночей под деревом. Ночи к горах прохладные, в особенности в это время года, однако огнем существо не пользовалось. Я не нашел никаких признаков того, что оно имело какие-нибудь, даже простейшие, орудия. Не было также никаких признаков наличия других таких существ в этой местности.



Я не знаю: саскватч ли это, — загадка, которая навсегда останется для меня тайной, если не будет найдено еще такое же существо.

Подтверждаю, что все вышеизложенное правда во всех подробностях, насколько только я в силах припомнить все виденное.

*Подпись — В. Ро.*

Помимо заявления, сделанного под присягой, мистер Ро прислал в письме следующие примечания относительно саскватча.

«Ногти не как у медведя, а короткие и широкие, как на человеческих пальцах. Глаза не светлые и большие, а маленькие и черные, как у медведя. Не видно было каких-либо выступающих сплетений мышц. Животное казалось почти округлым. Оно было одинаково как поперек, так и в ширину, и я уверен, что если бы оно было семи футов в высоту, то весило бы почти пятьсот фунтов».

«...В три тридцать пополудни двадцатого октября прошлого года (1967) два человека, Р. Пэттэрсон и Б. Гимлин, выючили лошадей, готовясь вступить в один из районов сплошной глухомани в США, лежащей к северо-востоку от горы Юрики в Калифорнии» — так начинает свой рассказ А. Сэндерсон об одном из наиболее значительных событий в истории изучения «снежного человека».

И продолжает: «Двое начали свой путь, держась русла горной речки. Местность тут действительно дикая: этот обширный край до сих пор только приблизительно нанесен на карту, а давно заброшенная узкоколейка... кончается милях в двадцати от места событий, единственное же старое шоссе проходит не менее чем в тридцати пяти милях...»

Роджер и Боб, не спеша продвигаясь вперед, обогнули крутой поворот песчаной косы, и вот тогда случилось это. Внезапно лошади встали на дыбы, захрапели, понесли, сбросили седоков. К счастью, Роджер был опытным наездником, он успел

не только выдернуть ногу из стремени, но и выхватить из вьюка кинокамеру».

Опомнившись, сброшенные на землю всадники увидели: на другой стороне реки примерно в 30 метрах, к ним лицом, спиной к лесу стояло огромное волосатое существо женского пола, у него были длинные груди, полностью покрытые короткими черными волосами. Рост вислогрудой «мадам» они определили позднее, измерив высоту деревьев, попавших в кадр: примерно 213 сантиметров. А вес ее, судя по глубине следов на влажном песке, около 158 килограммов. У волосатого человека не было шеи! «Основание головы расширялось и переходило в широкие мускулистые плечи». Рассказывает Р. Пэттерсон:

— Она уходила от меня медленной, раскачивающейся походкой, но внезапно остановилась как вкопанная и, обернувшись, посмотрела на меня. Она ничуть не была испугана. У меня сложилось такое впечатление, будто она нас совершенно не боялась, а вот стрекотание кинокамеры для нее было в новинку.

Рассказывает Б. Гимлин:

— Да, она бросилась бежать, когда свернула в густую чащу. Мы знаем это наверняка потому, что преследовали ее три с половиной мили, а когда она скрылась совсем, то вернулись и сделали гипсовые слепки с ее следов.

Рассказывают наши энтузиасты расследования загадки «снежного человека» Д. Баянов и И. Бурцев:

— Двадцатого октября 1967 года американский исследователь Р. Пэттерсон и его помощник Б. Гимлин ехали верхом на лошадях вдоль поросшего лесом ущелья Блафф Крик в Северной Калифорнии.

Неожиданно у ручья исследователи увидели сидящее на корточках существо, которое, заметив людей, поднялось на ноги и стало уходить вдоль крутого склона ущелья в глубину леса. Пэттерсон, соскочив с лошади, бросился наперерез, снимая движения существа кинокамерой. Ему удалось приблизиться к

гоминоиду примерно на 40 метров. Здесь, укрывшись за поваленными деревьями, он продолжал съемку, пока не кончилась пленка.

Как видите, в последнем рассказе нет «захрапевших», вставших на дыбы лошадей, нет сброшенных всадников и нет трехмильного (с половиной!) преследования дикой женщины, уклонившейся от знакомства с двумя цивилизованными мужчинами.

Разночтение вроде бы пустяковое. Но мне это не нравится: такие неточности невольно вызывают сомнения. И сомнения главным образом в статье А. Сэндерсона. «Захрапевшей» и даже вставшей на дыбы лошади нелегко сразу сбросить хорошего всадника. А Р. Пэттерсон был профессиональным наездником высокого класса: удержаться (в седле!) на вздыбленной лошади для него не проблема. (Я знаю манеру повествования А. Сэндерсона: он не может без драматических «украшений» эпизодов.)

Кроме того, из описания А. Сэндерсона получается, будто Р. Пэттерсон и Б. Гимлин увидели лесную женщину в первый же день своей экспедиции в ущелье Блафф Крик. А между тем по третьей версии этой знаменательной встречи (есть и такая!) все произошло иначе: не в первый день.

Вот что пишет Д. Грин в книге «On the Track of the Sasquatch»:

«Пэттерсон и Боб Гимлин разбили стоянку у самого конца дороги в низовьях Скалистой Реки и стали ежедневно объезжать на лошадях все песчаные отмели вдоль реки.

Во время одной из таких поездок Пэттерсон и заснял свой фильм».

Однако отбросим скептические «придирки». Главное неоспоримо сделано: уходящий в лес гоминоид снят на кинопленку.

Не подделка ли это?

Разные эксперты (в США, Канаде и у нас), которым пленка

была предъявлена, не нашли никаких следов мистификации.

«Я заметил, что ученые, разговаривавшие с Пэттерсоном, не решаются обвинить его в сознательном обмане, но так как они в равной мере не могут признать существование того, кого он сфотографировал, они хватаются за единственное остающееся предположение, что кто-то одетый в шкуру дурачил его» (Д. Грин).

Но этот шутник, переодетый в шкуру, должен быть очень высокого роста, выше двух метров. И иметь очень широкие плечи: почти на 30 сантиметров шире, чем у «самого могучего человека».

Возможно, он «расширил» их, подложив в соответствующих местах под шкуру какие-либо наплечники. Но тогда он не мог бы так свободно двигать руками и плечами, как делал это бигфут в кадре. Искусственная «подкладка», расширяющая плечи, была бы очень заметна. Посмотрите на хоккеистов, и вам сразу станет ясна правота вышесказанного.

Пэттерсон заснял на киноплёнку не только самого «большеного» (бигфута), но и его следы. По их глубине можно установить, что «наследившее» существо было в несколько раз тяжелее человека. Допустим, мистификатор надел на ноги какие-либо приспособления, чтобы остались на земле отпечатки очень больших ступней.

С таким устройством на ногах он шел бы, как на небольших лыжах. Следы получились бы очень неглубокие. Чтобы вдавить «лыжи» в землю до нужных пределов, ему пришлось бы сильно увеличить свой вес. Скажем, нести на спине какой-либо груз. Но какой! Человек с такой ношей едва-едва передвигал бы ноги, а не шагал бы с легкостью по бездорожью, вверх по склону горы, густо поросшему деревьями и кустами, со скоростью больше 6 километров в час, отмеривая при этом метровые, а местами — полутораметровые шаги.

«Идущий человек слегка дергается вверх и вниз по мере того, как выпрямляет то одну, то другую ногу. Саскватч же в

фильме как бы «плышет» — такая плавная у него походка. Причем его колени все время согнуты» (Д. Грин).

После измерения предметов, попавших в кадры вместе с бигфутом, удалось установить размеры этого великана. Рост его примерно 2,13 метра, ширина в плечах около метра. Бедря столь мощные, что в объёме равны толщине груди среднего человека. Голеня саскватча — как наше бедро, а его руки — 2,74 метра в размахе, а это на 60 сантиметров больше его собственного роста. Туловище тоже длинное, и потому не кажется, что руки свисают слишком низко. Ноги относительно короче человеческих и, как уже говорилось, не разгибаются в коленях.

Казалось бы, фильм, в котором эксперты не нашли подделок, достаточно убедительное свидетельство того, что реликтовые гоминоиды и поныне живут с нами на планете. Какие еще нужны доказательства?

На зловонных лежках бигфутов, сложенных из сосновых ветвей и папоротника «постелях» лесных великанов, не раз находили помет.

Исследовали источник зловония и подвели итог:

«...Эта фекальная масса не была похожа на помет ни одного известного животного Северной Америки. С другой стороны, она имела гоминоидные признаки, хотя и со своеобразными особенностями. Но что самое интересное — эта масса состояла из остатков растительной пищи, включавшей, насколько можно было определить, местные (калифорнийские) растения» (А. Сэндерсон).

Крупнейший специалист по этой части, английский ученый М. Дункан, мог, исследовав шерсть и волосы, определить, какому зверю они принадлежат. Так вот Дункан из нескольких дюжин присланных ему на экспертизу волос бигфута — так предполагали те, кто их собрал, — о двух из этих «посылок» сказал: они не похожи на волосы ни одного из американских животных, но «могут принадлежать крупному неизвестному примату».



— Какие еще вещественные доказательства, — спрашивает А. Сэндерсон, — необходимы, чтобы признать за «большегогима» право на существование?

И получили якобы такой ответ:

«...Кровь, пот, слезы, костный мозг, лимфу, мочу, перхоть, наружных паразитов, таких, как вши, слепки или муляжи рук, ног, маску с лица, образцы волос со всего тела и слепок с верхней и нижней челюстей. Это минимальное требование. Но лучше всего, конечно бы, был сам усыпленный Лесной Человек, которого могли бы осмотреть и исследовать ученые».

И вот ведь как получилось: и года не прошло, как были написаны эти строки, а в США объявился «усыпленный Человек Лесов». Правда, усыпленный навеки: убитый пулей в правый глаз и замороженный в глыбе льда.

Этот ценнейший для науки экспонат его владелец, некто Ф. Хансен, полтора года возил в фургоне по ярмаркам и увеселительным заведениям Америки. Ни полиция не

беспокоила Хансена (а ведь этот убитый, хоть и лохматый, все же человек!), ни ученый мир ничего не знал о «доисторическом человеке» — под таким именем представлял Хансен любопытствующей публике своего замороженного волосатого мужчину. За вход брал доллар 75 центов.

В фургоне стоял железный гроб со стеклянной крышкой. Через нее любой зрячий мог увидеть густо поросшего шерстью человека (на некоторых местах его тела длина волос до десяти сантиметров). Он лежал на спине, одна рука прижата к животу, другая — запрокинута над головой: она тоже пробита пулей, видны сломанные кости. Потехи крови около головы свежие. Каждый входящий в фургон все это видел, но ничего особенного в том, что видел, не находил.

Так продолжалось до декабря 1968 года, до того, как в доходном катафалке Хансена побывал Т. Каллен. Он-то и позвонил А. Сэндерсону. У него гостил в это время бельгийский зоолог Б. Эйвельманс, тоже известный исследователь загадки «снежного человека».

Оба, Сэндерсон и Эйвельманс, тут же отправились к Хансену, в город Роллингстон в штате Миннесота.

«Френк Хансен сначала не догадался, что перед ним эксперты. Они выглядели просто любопытствующими, когда с электрическими фонариками и угломерами долгими часами сначала вместе, потом нарочно порознь рассматривали, просвечивали, измеряли, зарисовывали, фотографировали под низким сводом фургона. Потом он спохватился и запретил им даже заходить, не то что внести рентгеновскую аппаратуру или разморозить экспонат для вскрытия. Он ссылался на подлинного собственника, уплатившего огромную сумму, волю которого исполняет» (Б. Поршневу).

Откуда взялся человек снегов, погребенный во льду?

По слухам: «волосатый, человекоподобный труп был контрабандой вывезен на тюленебойном рефрижераторе чуть ли не из Сибири, с Камчатки, перепродан за крупную сумму где-то

в китайских портах или Гонконге».

Куда делся?

Исчез бесследно. Хансен, правда, письменно уведомил власти и некоторых ученых, что он «навечно изъясил труп и заменил его муляжем».

Б. Поршневу пишет:

«...Недавно я докладываю в кругу антропологов о находке Сэндерсона и Хевельманса и слышу в ответ брюзжание маститого ученого: «Это, конечно, не подделка, но ничего нельзя сказать по одной особи, ведь это может быть и урод, и гибрид человека с обезьяной, и атавизм».

А между тем «брюзжащий маститый ученый» прав (только едва ли он мог сказать: «гибрид человека с обезьяной» — для знающего дело специалиста это немыслимо).

Читаем далее:

«...Сэндерсон, испугавшись, дал волю домыслам и фантазии в биологическом определении трупа. Хевельманс же мужественно и ответственно поставил предварительный диагноз: неандерталец».

Признаюсь: «снежный человек», если он существует, не неандерталец. Возвести его в этот высокий ранг возможно лишь по недоразумению (если не сказать: по незнанию предмета).

Уже найдены остатки более чем 130 индивидуумов этого человека древнекаменного века. Он, неандерталец, уже умел изготавливать каменные орудия, мог разводить огонь и пользоваться им (ни тем, ни другим бигфут не одарен). Неандертальцы жили сообществами и устраивали коллективные охоты. Они же строили и примитивные жилища. Их череп был так же вместителен, как и у современного человека, а у некоторых и того больше: до 1753 кубических сантиметров. У современных людей — в среднем 1400 (у мужчин) и 1350 (у женщин).

Ростом неандерталец был невелик: 155–165 сантиметров от пяток до темени.



А самый рослый, судя по описаниям, бигфут выше неандертальца чуть ли не на метр!

Поскольку из четырех упомянутых ранее требований, необходимых претенденту на звание человека, у йети нет главного, четвертого — он не «делатель орудий», то к роду гомо я бы его не отнес. Но он стоит очень близко к человеку!

Представители людского рода выжили в борьбе за существование благодаря развитию своего мозга, трудовой и коллективной деятельности. А йети, саскватчи, бигфуты и прочие «снежные человеки» нашли спасение от врагов в гигантском своем росте. Им никакое каменное оружие не требовалось: любого тигра, льва, медведя они могли задушить своими могучими руками.

Когда у человека разумного появилось огнестрельное оружие, лесные великаны стали беспомощными в борьбе с ним. Отступили, попрятались в необитаемых или редко посещаемых людьми районах мира, деградировали. Избегают людей, боятся. И вымирают.

С этим согласны все, кто не считает реликтовых гоминоидов выдумкой и мифом.

## **Игорь Иванович Акимушкин**



В 1961 году в нашем издательстве вышла первая книга Игоря Акимушкина — «Тропю легенд», которая приобрела большую популярность у читателей. Затем последовали «Следы невиданных зверей», «Приматы моря», «И у крокодила есть

друзья», шесть книг серии «Мир животных» — многим читателям известны эти названия. Об удивительном мире природы, о чудесах, которые ждут нас за порогом нашего дома, о самых последних достижениях биологии рассказывается в этих книгах. Рассказывается просто и интересно.

Окончив биологический факультет Московского университета, Игорь Акимушкин некоторое время работал в Институте океанологии Академии наук СССР. Он участвовал во многих экспедициях, защитил диссертацию и опубликовал монографию о головоногих моллюсках морей СССР.

Перу писателя Игоря Акимушкина принадлежат также и занимательные книги для детей: «Кто без крыльев летает», «Животные морские и речные» и многие другие. Успешно работает он и в кино.