



Хенрик Фаркаш

# СТРАНСТВИЯ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ



Farkas Henrik

## VÁNDORLÓ ÁLLATVILÁG

Хенрик Фаркаш

СТРАНСТВИЯ  
В МИРЕ  
ЖИВОТНЫХ



Farkas Henrik

VÁNDORLÓ  
ÁLLATVILÁG

Хенрик Фаркаш

# СТРАНСТВИЯ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ

*Перевод  
с венгерского  
Ю. Данилова*

*Издательство „Знание“  
Москва 1983*

Farkas Henrik

VÁNDORLÓ  
ÁLLATVILÁG

GONDOLAT BUDAPEST  
1980



**ББК 28.681**

**Ф24**



Scan AAW

**Фаркаш Х.**

**Ф24** Странствия в мире животных. Пер. с венгерского Данилова Ю. А.— М.: Знание, 1983.— 192 с.

40 к.

70 000 экз.

Автор книги — ученый-биолог — известен в ВНР как популяризатор научных знаний.

В предлагаемой книге читатель узнает много нового о причинах и путях миграции животных, птиц и рыб. Автор расскажет также о том, как иногда непродуманное вмешательство человека в сложившееся биологическое равновесие наносит непоправимый ущерб природе.

Книга адресована широкой читательской аудитории.

Ф 2001050000-044 72-83  
073(02)-83

**ББК 28.681**  
**591.5**

© Farkas Henrik, 1980

© Издательство «Знание», 1983,  
перевод на русский язык, предисловие

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
О ТЕХ, КОГО ТЯНЕТ В РОДНЫЕ МЕСТА	16
Перелетные птицы	17
Как ориентируются птицы?	21
Странствующие рыбы	35
О ТЕХ, КТО НЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ	45
Вслед за саранчой идет голодная смерть	46
Грозный строй бродячих муравьев	51
Сайгак, африканская антилопа и американский голубь	54
ЧЕЛОВЕК ПЕРЕСЕЛЯЕТ НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ	58
Ондатра, дикий кролик и золотистый хомячок	60
Китайский рак и другие безбилетные пассажиры	64
Нeproшеные гости	68
ЧЕЛОВЕК и ЖИВОТНЫЙ МИР — РЯДОМ ДРУГ С ДРУГОМ	71
Распространение балканской горлицы и канареечного вьюрка	73
Египетская цапля пересекает океан	77
Легенда о странствующих крысах	81
Распространение косули и кабана	87
ОТ БРОДЯЖНИЧЕСТВА К ОСЕДЛОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ	91
Жизнь замирает ненадолго	94
Млекопитающие Азии — эволюция во времени	97
Исторические миграции животных в Европе	112
Сухопутный коридор между Америкой и Евразией	123
Откуда пришли животные Африки?	132
Мадагаскар — «континент» полуобезьян	142
Доисторический «зоопарк» — Австралия	155
Линия раздела между Азией и Австралией	166
Животный мир Южной Америки	169
Приложение	187

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Миграция — слово латинское и означает переселение. Систематические миграции известны среди животных всего земного шара и особенно ярко проявляются у ряда млекопитающих, птиц, рыб и насекомых.

Сезонные и стихийные переселения животных возникли в процессе их исторического развития и являются характерным биологическим приспособлением к условиям существования.

Изучение миграций имеет не только научный, но и большой практический интерес, поскольку затрагивает вопросы динамики численности животных. Это, в свою очередь, тесным образом связано с развитием промысла тех или иных представителей мировой фауны.

Интересные сведения о миграциях наземных животных известны из трудов ученых еще XVIII столетия И. Лепехина, П. Палласа и в XIX в. — А. Миддендорфа, Н. Пржевальского. Во время своих путешествий они обращали самое пристальное внимание на переселения различных зверей. Впоследствии большой вклад в изучение миграций животных внесли отечественные ученые С. Огнев, А. Формозов, Б. Житков, С. Наумов, Н. Наумов, Н. Бобринский, А. Томилин, В. Арсеньев, В. Вучетич, А. Тугаринов и ряд других.

И в наши дни вопросам переселения животных уделяется самое пристальное внимание как в Советском Союзе, так и за рубежом. Ученые используют методы

кольцевания, мечения зверей, птиц, других животных, причем для выяснения путей, сроков и других особенностей их миграций применяются современные приборы: миниатюрные датчики и т. д. За период с 1924 г. по настоящее время у нас в стране окольцовано несколько миллионов птиц примерно 400 видов. При помощи кольцевания решаются важные вопросы охотничьего хозяйства, охраны природы, здравоохранения. В наши дни в СССР ежегодно кольцуется около 400 тыс. птиц. Сотрудники Центра кольцевания АН СССР связаны в своей работе с коллегами из 50 стран. На основе экологофизиологических подходов разработаны методы прогнозирования миграций, имеющие большое практическое значение.

Проводится мечение и зверей, но в меньших масштабах.

Люди издавна интересовались колебаниями численности и переселениями зверей. В старинных летописях на Руси обычно освещались политические, военные и другие важнейшие события. Но иногда летописцы отмечали и биологические явления. В Тверской летописи 1407 г. указывается на неожиданную гибель белок в лесах на северо-западе Русской равнины. Летописцы объясняли это явление отсутствием кормов, связанным с массовым размножением какого-то вредителя леса.

А вот «летопись» позднейшая, но и она касается белок. Летом 1925 года на Дальнем Востоке в районе мыса Лазарева скопилось огромное количество этих зверьков. Они бросались в пролив Невельского и

плыли к Сахалину. Ширина пролива в том месте была в самой узкой части около 7,5 км, но белки стремились его переплыть. Доплыв до сахалинского берега, они продолжали мигрировать по острову. Часть из них следовала на север к полуострову Шмидт, другая часть — на восток в бассейны рек Тымь, Набиль, но основная их масса перемещалась на юг вдоль западного побережья.

На своем пути белки не обходили населенные пункты и даже города. Резко возросла добыча беличьих шкурок. В промысловый сезон 1925/26 г. вместо предполагаемых двух тысяч шкурок от охотников было принято более 41 тысячи, а на следующий сезон — свыше 28 тысяч.

Причиной этого события очевидцы также считали недостаток кормов в лесах. Не правда ли, большой интерес представляет сопоставление двух наблюдений, отдаленных друг от друга более чем половиной тысячелетия?

Массовые белиьи миграции повторяются примерно раз в 4—5 лет. Как их предвидеть, как предотвратить? Странствующие зверьки обычно движутся «фронтом» шириной 100—300 км и не сомкнутыми рядами, а поодиночке. Зато у водных преград их скапливается часто десятки тысяч. Плывущих белок видели в заливах Балтийского и Белого морей, на Байкале и Телецком озере, в Татарском проливе. Во время таких длительных и опасных путешествий основная масса зверьков гибнет. Академик А. Миддендорф назвал миграции белок «кочеванием до смерти...».

Когда говорят о тундре, невольно представляешь себе дикого северного оленя, песца, полярную сову, белого медведя, заходящего из арктической зоны. Все это верно: песец, северный олень, полярная сова, тундряная куропатка — типичные представители фауны тундры. Но если говорить о биомассе позвоночных, населяющих бескрайние просторы Заполярья, то тогда на первое место бесспорно придется поставить лемминга — маленького представителя семейства хомякообразных, подсемейства полевок. Благодаря обилию леммингов их биомасса во много раз больше, чем у перечисленных выше крупных животных, вместе взятых.

Лемминги играют важнейшую роль в сложной кормовой цепи животного мира Крайнего Севера. Дело в том, что они служат основным кормовым объектом четвероногих и пернатых хищников тундры. Именно поэтому северные промысловые охотники, добывающие белых песцов, лисиц, горностаев, зорко следят за численностью леммингов. От обилия этих маленьких зверьков во многом зависит успех пушного промысла.

Между тем леммингам свойственны резкие перепады численности, причем пики численности влекут за собой массовые переселения. Миграции леммингов, как правило, происходят с интервалом в 3—5 лет.

Массовые перекочевки этих грызунов известны людям с давних пор. Еще Олаус Магнус в 1567 г. был поражен этим явле-

нием. Объяснение ему он дал фантастичное, но типичное для того времени: «зверьки падали с неба»...

А. Миддендорф в прошлом веке отмечал, что леммингам якобы свойственно стремление к путешествию. Некоторые исследователи считают, что раз в 3—4 года на леммингов находит словно безумие. Они днем покидают норы, заходят за пределы своей территории и затем совершают массовые и длительные миграции. Встретив на своем пути широкую реку или морской залив, многие тысячи зверьков бросаются в воду и плывут, взбираясь на все, что попадает им на пути. Они могут перегрузить лодку настолько, что она идет ко дну. Во время хода лемминги не боятся показываться в центре городов, в домах, при случае даже нападают на людей и кусаются..

Есть упоминание о громадной миграции леммингов на остров Кильдин. В 1904 г. они тысячами плыли с материка, преобладающее большинство их погибло, но наиболее сильные достигли цели и размножились на острове, создав там свою местную популяцию.

С. Огнев основными причинами миграции леммингов считал сильное их размножение при благоприятных климатических условиях, недостаток кормов и убежищ, неуживчивость и злобность.

Кстати, и некоторые другие ученые полагают, что злобность и неуживчивость этих грызунов в какой-то степени способствуют их выселению из мест своего рождения Там же, откуда зверьки выселяют-

ся, сохраняются корма для остающихся, что важно для сохранения вида, так как «путешественники» в основном обречены на гибель.

Бывает, что миграционные склонности того или иного животного в силу каких-то причин меняются на глазах одного поколения людей. В этом смысле типичен один из представителей наших «пернатых захребетников».

«Грачи прилетели». Эта картина А. Саврасова известна каждому. Для жителей средней полосы России грач всегда был первым вестником весны. Осенью же эта птица одной из последних покидала родные гнездовья.

Но начиная с тридцатых годов нашего столетия, люди стали замечать, что одиночные грачи остаются у нас зимовать. Поскольку до весны они, как правило, не доживали, считалось, что это вынужденная зимовка больных или подстреленных птиц. Однако с шестидесятых годов на новостройках Москвы, на полях орошения и вдоль железнодорожных путей зимой встречались уже группы грачей по 5—10 птиц в каждой. Стало ясно, что грачи стали пренебрегать вековыми традициями по собственной воле. 1970 год стал особым. В столице осталась зимовать масса этих птиц. Теперь уже грачиную зимовку заметили многие. С тех пор грач стал обычной зимующей птицей Москвы и ряда других городов, где он ранее был перелетным.

Чем же объяснить, что значительная часть грачей потеряла извечный инстинкт



перелета? Наиболее правильное толкование «грачиной Одиссеи» дал известный орнитолог П. Смолин, и вот к чему оно сводится.

Для гнездования этих птиц необходимы высокие, отдельно стоящие деревья. В связи с широким городским и дачным строительством мест, подходящих для семейной жизни грачей, становится все меньше и меньше. В этих условиях наиболее «смышленные» птицы по достоинству оценили традиционные ветлы и тополя у пристанционных построек и железнодорожных будок. Благо что здесь тополя обычно избегают печальной участи городских деревьев — их не четвертуют. И вот многие грачиные колонии разместились вдоль полотна железных дорог.

Первые годы новоселы, как положено, летали на окрестные поля и очищали их от сельскохозяйственных вредителей. Их можно было видеть с другими грачами-работягами, чинно вышагивавшими за плугом трактора. Но со временем, видимо, цивилизация стала действовать на птиц разлагающе. Зачем летать на поля, когда на путях после прохождения каждого состава валяется столько пищи! Железнодорожные грачи постепенно теряли квалификацию «аграриев» и специализировались на более скромной, но хлебной роли «санитаров». Поскольку же поезда ходят во все сезоны года и чаще всего по расписанию, то у этих птиц отпала надобность лететь осенью куда-то в теплые края. И часть из них стала зимовать у родных гнездовий. Со временем железнодорожные

местообитания грачей перенаселились, и птицам пришлось переселяться на зимовку в город. Их пропитанию способствовали открытые мусорные бачки, стоящие чуть ли не в каждом дворе.

Интересна «новейшая история» и еще одной птицы — обыкновенной овсянки. В далекие времена, когда на месте нашей столицы были дремучие леса, эта пичуга вела перелетный образ жизни. Но шли века. Москва строилась. Единственным средством передвижения в то время был гужевой транспорт. На дорогах и многочисленных конных дворах птицам было чем поживиться. Это обстоятельство привело к тому, что овсянка стала оседлой. И вот в наш век, век техники, эти птицы вынуждены восстанавливать веками утраченный инстинкт к перелету.

А как же птицы и другие животные ориентируются в пространстве во время своих длительных миграций? Этот вопрос издавна интересовал и интересует широкий круг зоологов. У птиц превосходно развиты слух и зрение. Ученые предполагают, что со слуховым аппаратом птиц связано чувство положения в пространстве, механизм которого для нас пока не ясен. Зато примерно известны зрительные ориентиры, которыми пользуются пернатые: звездная ориентация и ориентация по солнцу. На XVIII Международном орнитологическом конгрессе, который проходил в Москве в августе 1982 года, появились сообщения, что птицы в полете используют инфразвуковые колебания, эхолокацию. Все эти данные нуждаются в дальнейших разработках.

Изучение миграций животных приобрело международное значение. На упоминавшемся выше конгрессе на специальном заседании обсуждались перспективы сотрудничества стран — членов СЭВ в использовании и изучении миграции птиц. Есть уже и результаты: подробно изучаются трассы перелетов, совместно с коллегами из ГДР, Болгарии, Венгрии, Польши и Чехословакии подготовлена многотомная сводка «Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии», не имеющая аналогов в мировой практике.

Охране мигрирующих видов животных посвящена специальная Международная конвенция, подписанная в Бонне 23 июня 1979 г. Она содержит наиболее общие и принципиальные положения об охране любых видов диких животных суши, которые в процессе жизненного цикла пересекают границы национальной юрисдикции. Конвенция предусматривает, что заинтересованные государства должны принимать все меры охраны мигрирующих видов, как находящихся под угрозой исчезновения так и других мигрирующих видов.

Уже довольно давно практикуется заключение соглашений о совместной охране мигрирующих птиц и некоторых других видов животных между заинтересованными странами. Например, существуют конвенции между США и Канадой по охране перелетных птиц (1916 г.), между США и Мексикой об охране мигрирующих птиц и охотничье-промысловых млекопитающих (1936 г.), ряд соглашений по охране мор-

ских млекопитающих и некоторых видов рыб.

Заключены двусторонние соглашения и конвенции об охране мигрирующих птиц и птиц, находящихся под угрозой вымирания, а также среды их обитания между Австралией и Японией (1974 г.), США и Японией (1972 г.), СССР и Японией (1973 г.), СССР и США (1976 г.) и ряд других.

Советско-американская конвенция об охране перелетных птиц и среды их обитания предусматривает согласованные действия сторон в отношении видов и подвидов птиц, о которых есть свидетельства их миграции между СССР и США, полученные в результате кольцевания, мечения птиц или другим научно обоснованным методом, а также птиц, которые обитают в СССР и США и имеют общие пути пролета, области размножения, зимовок, кормления или линьки, где между этими популяциями существует или может существовать обмен особями. В этом списке названы 208 видов птиц.

Указанные выше международные соглашения и конвенции служат наглядным примером заботы ученых о благополучии животного мира земного шара, среды его обитания, что в конечном счете способствует процветанию человечества и укреплению мира на нашей планете.

**А. КАЛЕЦКИЙ,**

кандидат биологических наук

## О ТЕХ, КОГО ТЯНЕТ В РОДНЫЕ МЕСТА

Осенью, когда дни становятся короче и наступают холода, значительная часть гнездящихся у нас птиц начинает собираться в путь. Они улетают на юг, чтобы в далеких краях, где много пищи, пережить суровое и голодное время года. А когда настанет весна, птицы пускаются в обратный путь и, преодолев не одну тысячу километров, возвращаются домой.

Здесь-то и возникает первый вопрос, ответить на который не так-то просто. Почему, например, ласточки и аисты не остаются в тропиках? Почему они снова отправляются в трудный и опасный путь, чтобы вернуться к своим гнездовьям? Достоверного ответа на этот вопрос нет. Вероятнее всего, что те птицы, которые выводят птенцов в наших краях, с весны до осени находятся у нас в наиболее благоприятной окружающей среде, в которой они плодились и размножались на протяжении тысяч и миллионов лет, а в холодное время года отправляются на зимовку в богатые пищей южные края с более мягким климатом.

С явлениями, аналогичными перелетам птиц, мы встречаемся и у рыб. Некоторые рыбы живут в море и ежегодно отправляются на нерест в реки. Такие виды рыб первый период своей жизни проводят в родных водах. Угорь, наоборот, живет в реках и озерах, но ежегодно отправляется метать икру в море, где и проводит первую половину жизни. Разобраться в причинах, казалось бы, загадочного явления помогло выяснение условий, в

которых происходило формирование того или иного вида рыб. Было установлено, что ежегодно рыбы мечут икру в той воде — пресной или соленой, — в какой миллионы лет откладывали икру их предки.

Для икринок и будущего потомства выбирается наиболее благоприятная среда, будь то быстрые воды горного ручья или сумрачные глубины океана. Во всех случаях ряд трудных вопросов остается без ответа.

## ПЕРЕЛЕТНЫЕ ПТИЦЫ

Птицы бывают перелетными, мигрирующими на огромные расстояния. Если говорить о перелетах чаек, аистов и других птиц на дальние расстояния, то к ним лучше всего подходит термин «сезонная миграция»: с такой четкой периодичностью птицы пускаются в путь осенью и весной.

Сезонные перелеты птиц издавна привлекали внимание как ученых, так и простых людей. Но тогда еще не знали, куда улетаю ласточки или аисты, свившие гнездо у печной трубы на крыше. Аристотель, например, утверждал, что ласточки зимой впадают в спячку. Они якобы собираются в стаи на болотах, закапываются в ил и грязь, цепенеют от холода и оживают лишь с приходом весны.

Впоследствии, по мере накопления знаний, стало известно, что многие виды птиц осенью улетаю в дальние края, а чайки и аисты зимой живут в тех странах, где в изобилии имеется пища. К началу XVIII в. дальние перелеты птиц уже не вызывали сомнений, но многое оставалось неизвестным. Ясность пришла лишь после того, как приступили к коль-

цеванию птиц. Метод кольцевания прост, но исключительно удобен. На лапку птицы надевается небольшое металлическое кольцо. Если птицу затем где-то ловят, то кольцо отправляют по указанному на нем адресу с сообщением о том, где и когда поймана птица. Разумеется, работа эта кропотливая и во многом напрасная. Чтобы получить несколько сообщений, приходится кольцевать многие тысячи птиц. Необходимо какое-то случайное стечение обстоятельств, чтобы птица погибла или была поймана. Еще реже случается так, что кольцо попадает в руки человека, который сообщит о своей находке в местный музей, орнитологический институт или какое-нибудь другое научно-исследовательское учреждение.

Несмотря на все трудности, кольцевание птиц нашло ярых приверженцев среди исследователей: многие сотни орнитологов ежегодно летом отправляются в места гнездований птиц и кольцуют птиц тысячами. Довольно скоро удалось выяснить не только то, что ласточки и аисты улетают зимовать в Африку, но и проследить их маршруты.

Стало известно, например, что наши аисты зимуют главным образом в Южной Африке, а маршрут их перелета пересекает Болгарию, пролив Босфор и Малую Азию, проходит по восточному побережью Средиземного моря, затем по Синайскому полуострову и завершается в долине Нила, где аисты устраиваются на зимние квартиры. Перелет начинается в августе, а к месту назначения аисты добираются в середине декабря. Чуть больше месяца проживут на зимних квартирах, а к концу января снова пускаются в путь и к началу ап-



реля возвращаются в родные места. За год аисты пролетают примерно 20—24 тыс. км, а иногда и того больше.

Осенью аисты летят медленнее, чем весной. Добравшись до Средней Азии, они, как правило, устраивают привал, а затем останавливаются на более продолжительное время в долине Нила. Если прилет совпадает с выплодом саранчи или массовым размножением грызунов, аисты задерживаются подольше, накапливая силы перед дальней дорогой. Нанесем на карту разноцветными линиями маршруты птичьих перелетов. Большинство птиц следуют раз и навсегда установленными маршрутами в точные сроки, как по расписанию. Но бывают и исключения. Отдельные птицы или мелкие стаи иногда избирают необычные маршруты. Бывали случаи, когда птицы, окольцованные в Средней Европе, попадали в сети в различных частях Тихого океана. Чем вызваны такие отклонения, пока неизвестно.

Перелеты птиц — отнюдь не такое простое явление, как кажется. Исследователь сталкивается здесь с тысячью исключений, необычных явлений. Многие виды птиц и в наши дни продолжают непрестанно варьировать свои привычные маршруты.

Например, часть черных дроздов стала селиться в городах. Городские дрозды остаются на зиму у нас. Те же дрозды, которые живут в лесах, улетают на зиму в Италию, где климат более мягкий. Большую синицу до сих пор не считали перелетной птицей. Выяснилось, однако, что некоторые популяции большой синицы откочевывают на зиму в края с более умеренным климатом. Например, боль-



шие синицы, окольцованные в окрестностях Москвы, частью остались зимовать дома, а частью улетели на зимовку на острова близ берегов Далмации.

Весьма интересен маршрут перелетов чаек. Речная чайка, которая живет в Венгрии, в середине августа оказывается уже в Венеции, а иногда и в Северной Африке, в то же время чайки, обитающие в Финляндии и в европейской части Советского Союза, прилетают зимовать в Венгрию. Естественно напрашивается вопрос: если финские чайки хорошо переносят условия венгерской зимы, то почему венгерские чайки отправляются зимовать в дальние края? Возможно, для северных родственников венгерских чаек венгерская зима достаточна мягка.

Известны многие сотни, быть может, даже тысячи видов перелетных птиц (всего существует около 8600 видов), поэтому мы не можем даже бегло рассказать обо всех наиболее интересных перелетных птицах. Более подробные сведения о них можно почерпнуть в книгах по орнитологии в разделе зоологии, специально занимающемся изучением птиц. Назовем лишь немногие, особенно поразительные примеры. Обитающая в высокогорных районах Аляски птица *Aphriza virgata* совершает сверхдальние перелеты до Гавайских островов, а некоторые популяции достигают даже Магелланова пролива, преодолевая расстояние более 15 тыс. км. Золотистая ржанка (*Charadrius dominicus*), обитающая на островах у побережья Восточной Азии, долетает до Гавайских островов. Крохотная птичка пролетает над океанскими просторами 3300 км, находится в безостановочном полете 33 ч и

совершает без малого четверть миллиона взмахов крыльями.

## КАК ОРИЕНТИРУЮТСЯ ПТИЦЫ?

Лучше всего, если мы сразу признаемся, что не знаем точного ответа. Разумеется, кое-что нам все же известно, но наша теория не всегда выдерживает проверку.

Способность перелетных птиц к ориентации поразительна. Вдумайтесь сами: ласточка по одним лишь ей ведомым приметам прилетает в Африку! Но самое удивительное заключается в том, что живущая в наших краях ласточка (а это убедительно доказало кольцевание птиц) возвращается из Африки домой. Не только в Венгрию, но даже в ту самую деревню, откуда она пустилась в дальний путь, к тому самому дому, под крышей которого она свила гнездо. Можно сказать, что все эти чудеса объясняются работой некоего таинственного внутреннего механизма. Мы называем механизм ориентации таинственным, потому что еще не сумели раскрыть его тайну.

Самая распространенная теория ориентации состояла в том, что птицы обучают маршрутам перелетов себе подобных. Маршрут передается из поколения в поколение: старшие летят во главе стаи, младшие следуют за ними и со временем сами обретают способность находить дорогу домой или к местам зимовки. В основном это верно: тому есть примеры. Но начнем с «контрдовода» — с кукушки. Всем известно, что кукушка не знает своих истинных родителей: взрослая кукушка откладывает яйцо в чужое гнездо, и выращиванием

птенца занимаются птицы других видов. Осенью кукушки улетают в Африку или в тропические леса Южной Азии. Но удивительнее всего, что потомство пускается в путь позже, когда кукушки старшего поколения находятся уже в пути. Они летят без вожakov, и никогда не ошибаются в выборе маршрута. Их ведет врожденный инстинкт.

Как выбирают маршрут перелета аисты? Следуют за старшими или руководствуются врожденным инстинктом? Выяснением этого вопроса занимался немецкий орнитолог Шюц. Он поставил весьма остроумные эксперименты. Аист — птица крупная, и сравнительно легко удалось установить, что западноевропейские аисты совершают перелеты по одним, а восточноевропейские — по другим маршрутам. Аисты летают планируя, они любят восходящие воздушные потоки и поэтому не срезают путь, прокладывая маршрут напрямик через море, а стремятся пересечь его в узких местах. Европейские аисты стремятся попасть кратчайшим путем в Африку. Восточноевропейские аисты летят через Босфор, а западноевропейские пересекают море у Гибралтара. Требовалось выяснить, обучаются ли аисты навигационному искусству у старших или же маршрут им подсказывает врожденный инстинкт.

Для своего первого опыта Шюц взял восточноевропейских аистов. Из гнезд он выбрал по птенцу и выкормил их сам. На волю Шюц выпустил птенцов лишь после того, как старшие аисты улетели. Молодым аистам не оставалось ничего другого, как проложить маршрут самим, без опытного вожака, и они успешно справились с задачей, избрав тот же

маршрут в Африку, что и их родители. Несколько аистов было поймано в Греции: очевидно, они не сумели найти кратчайший путь через море в районе Босфора. Но направление полета в основном было выбрано верно. Значит, аистов вел врожденный инстинкт.

Затем Шюц поставил новый опыт. На этот раз он взял 754 птенца восточноевропейского аиста, отвез их на запад и предоставил выкармливать местным аистам. Сообщения удалось получить почти о 100 окольцованных птенцах: вместе со старшими они проследовали через Средиземное море по западному маршруту — у Гибралтара. Влияние старших на выбор направления оказалось сильнее, чем врожденный инстинкт.

После этого Шюц поставил еще более интересный опыт. Он увез на запад птенцов восточноевропейского аиста и там выкормил их. На волю Шюц выпустил птенцов, когда местные аисты старшего поколения уже улетели. Молодые аисты отправились было сначала в юго-западном направлении, затем повернули на юго-восток, т. е. полетели по традиционному маршруту своих предков. Из опытов Шюца следовало, что аистам подсказывает маршрут перелета врожденный инстинкт, руководствуясь которым, летали их родители. Если же поблизости оказывались аисты старшего поколения, то маршрут выбирался под влиянием вожака стаи, а им был аист старшего поколения. Следовательно, влияние старших подавляло выбор маршрута, диктуемый врожденным инстинктом.

До сих пор мы говорили о том, что перелетные птицы умеют ориентироваться, т. е. так или иначе находить дорогу к местам зи-

мовки, а затем обратную дорогу домой. Как они ориентируются? Мы видели, что известную роль играет обучение, но не все здесь до конца ясно.

Есть основания полагать, что птицы ориентируются так же, как моряки. Что необходимо капитану парусного судна для того, чтобы в открытом море проложить правильный курс и прийти в порт назначения? Прежде всего для этого необходим высокоточный прибор, известный под названием секстанта и позволяющий измерять высоту солнца над горизонтом. Однако одного лишь секстанта недостаточно, так как высота солнца зависит от времени года. Необходимы специальные таблицы. Еще капитану понадобятся точные часы — хронометр: положение солнца на небосводе непрерывно изменяется с утра и до вечера. Разумеется, ни один капитан судна не обременится столь скудным выбором навигационных средств, но любой судоводитель в случае необходимости смог бы проложить курс с их помощью.

Выяснилось, что перелетные птицы днем ориентируются по высоте солнца, т. е. пользуются своими естественными «навигационными приборами». Разумеется, никаких «биологических секстантов» и «биологических хронометров» у птиц нет. Это доказал своими опытами в первую очередь Крамер.

Он посадил скворцов в сферическую камеру, опирающуюся на кольцообразную подставку. Камеру можно было по желанию затемнять и освещать. Если светило солнце, то скворцы ориентировались так же, как во время полета: они выдерживали направление движения или стремились вырваться на сво-

боду в ту сторону, куда летели бы, не будь на их пути стенки. Но стоило затемнить камеру, как скворцы утрачивали способность ориентироваться и не могли выдержать направление движения.

Затем Крамер раздвинул шторы. Скворцы могли снова видеть солнце сквозь стеклянные окошки, на этот раз заклеенные папиросной бумагой. Свет был таким, как в тумане. Но это не мешало ориентироваться скворцам, они точно «знали» свой маршрут и бились о стенку камеры, стремясь продолжить полет в правильном направлении.

В следующем опыте Крамер зашторил окошко, обращенное к солнцу, и одновременно с противоположной стороны поставил зеркало, отражавшее солнечные лучи. Скворцы изменили направление полета на противоположное: ведь теперь они ориентировались по зеркальному отражению солнца! Так было доказано, что солнце влияет на способность скворцов ориентироваться в пространстве и даже что скворцов можно обмануть.

Некоторые перелетные птицы «путешествуют» по ночам. Сразу же возникает мысль о том, что они ориентируются по звездам. Такое предположение менее вероятно, поскольку свет звезд не столь интенсивен, как солнечный. К тому же, чтобы ориентироваться по звездам, необходимо основательно знать небосвод, чтобы уметь распознавать отдельные звезды и созвездия, да и наблюдать приходится не один сильный источник света, а множество слабых.

Заслуга в решении этого вопроса принадлежит немецкому орнитологу Зауэру. Для своих опытов он выбрал славку — неприхот-

ливую певчую птицу размером меньше воробья. Зауэр содержал славок в неволе в таких условиях, что они вообще не видели естественного света. С того момента, как они вылуплялись из яиц, птенцы славки жили только при искусственном освещении. Опыт Зауэра показал, что жившие в неволе птицы осенью и весной, когда их свободные родичи совершали свои сезонные перелеты, приходили в состояние сильного возбуждения. «Биологический календарь» как бы говорил им: настала пора пускаться в путь.

Затем Зауэр поместил славок в клетки, полностью закрытые со всех сторон стеклом. Птицы могли видеть звездное небо. Теперь осенью и зимой, т. е. во время перелетов, подопытные славки стремились вырваться из клеток на север в том направлении, в котором улетают славки на волю.

Результат, полученный Зауэром, был особенно убедительным, поскольку орнитолог экспериментировал с многими видами славок. Гаичка, садовая и полевая славки стремились лететь на юго-запад, а малая славка — на юго-восток. Именно в этих направлениях летят осенью соответствующие виды, отправляясь на зимовку в Африку. Опыт Зауэра показал, что птицы ориентируются по звездному небу.

Затем экспериментатор перенес птиц в планетарий, где специальный аппарат проектирует на огромный яйцевидный купол светлые пятнышки, яркость, размеры и положение которых в точности соответствуют звездам и созвездиям на небосводе. (Зауэр поместил в планетарий стеклянные клетки с птицами.)

Первый из таких опытов проводился



осенью. Сначала птицам показали «правильное» ночное небо — такое, какое они увидели бы, находясь на воле, и малая славка настойчиво стремилась вырваться из клетки в том направлении, в каком улетают на зимовье славки на воле. Но вдруг картина ночного неба изменилась: опыт производился в планетарии, и стоящий в центре зрительного зала специальный проекционный аппарат (планетарий) позволял с легкостью воспроизводить на своде ночное небо, видимое в любом месте на земле в любое время года. Теперь птицы видели звездное небо таким, как если бы находились не во Фрейбурге (где производились опыты), а в районе озера Балхаш. (За один час Земля поворачивается вокруг своей оси на  $15^\circ$  географической долготы, а наблюдателю, находящемуся на Земле, кажется, что небосвод поворачивается с такой же скоростью, но в противоположном направлении.)

Птицы в клетках стремились сначала вырваться на волю на юго-восток, а после того, как картина ночного неба изменилась, пришли в замешательство, но вскоре беспорядочные движения сменились настойчивыми попытками вырваться на волю в западном направлении. В других опытах Зауэр изменил картину ночного неба постепенно, и славки всегда послушно выбирали то направление, которое указывали им искусственные светила. Эксперимент Зауэра доказал, что славки ориентируются по виду ночного неба.

Не следует думать, однако, что вопрос на этом был исчерпан: следовало выяснить, как устроен загадочный «механизм», о физиологии которого пока ничего не известно. Мы не знаем, каким образом славка воспринимает



свет от звезд, картину небосвода, как ощущает высоту звезд над горизонтом, каким образом ей удастся с такой точностью следовать за видимым вращением небесного свода.

Мы знаем о том, что какое-то биологическое «устройство» действует, но не знаем, как именно оно действует, каков его механизм. В качестве примера вспомним хотя бы о биологических часах, «встроенных» и идущих в нас самих. Очень часто нам бывает нужно проснуться утром в точно заданное время: ровно в семь часов утра, в семь часов пятнадцать минут и т. д., и мы просыпаемся в заданное время, причем не видим в этом ничего особенного. Это явление убедительно свидетельствует о том, что внутри нас действуют биологические часы. Ведь не спим же мы «до отказа», например, до тех пор, пока наш организм полностью не отдохнет, а просыпаемся точно в назначенное время, как если бы внутри нас зазвонил будильник. Мы можем лечь и позже, но проснемся в одно и то же время. Разумеется, сказанное не относится к тем, кто просыпается с трудом.

Но немало найдется людей, у которых «биологические часы» в их организме ходят с поразительной точностью. Если такому человеку необходимо встать утром пораньше (например, для того, чтобы собраться в дорогу), он, конечно, заведет свой будильник. Но в действительности никакой будильник ему не нужен: он проснется за 5 мин до звонка и будет ждать сигнала. Интереснее всего, что тот же самый человек днем не в состоянии ощутить, когда истекает промежуток времени, например, в 7 ч. Но стоит ему заснуть, как организм точно «отмерит» промежуток време-

ни нужной продолжительности, и человек проснется точно в назначенный час.

Еще одна более известная «загадочная особенность» живого организма — это его способность определять направление в пространстве. Особенно ярко эта способность выражена у первобытных народов: они как бы наделены особым чувством, позволяющим безошибочно находить верное направление. Например, коренные обитатели островов Полинезии уходят на своих суденышках далеко в открытое море и возвращаются точно на свой родной остров. Эскимосы отправляются вплавь на своих каяках по извилистым разводьям между льдинами и возвращаются домой в кромешной тьме полярной ночи. По рассказам полярных путешественников, проводники-эскимосы умудрялись находить путь и приводили их к месту назначения даже в пургу.

Когда проводников спрашивали, как они узнают, куда идти, эскимосы не могли ответить ничего вразумительного: человек должен чувствовать, куда он идет, это естественно!

Среди «загадочных» устройств немало и таких, от которых мы с удовольствием избавились бы. Многие люди ощущают, например, движение «метеорологических фронтов». У одних смена погоды вызывает головную боль или ощущение разбитости, у других потепление или похолодание сопровождается ревматическими болями. Говоря о загадочных устройствах, мы имеем в виду отнюдь не сверхъестественные силы, а такие механизмы организма, действие которых пока еще неясно.

Среди такого рода явлений чаще всего встречается «способность» находить дорогу домой. Например, если почтовых голубей увез-

ти далеко, в такие края, где им никогда не приходилось бывать раньше, и выпустить, то голуби найдут дорогу домой. Подчеркнем, что речь идет о явлении, отличающемся от сезонных перелетов. Перелетные птицы, по существу, ориентируются в одном определенном направлении и летают в этом направлении туда и обратно. Если же речь идет о способности животных находить дорогу домой, то имеется в виду совсем иное: куда бы и в каком бы направлении ни оказалось заброшенным животное, оно всегда сумеет найти направление, ведущее к дому.

Способность животных находить дорогу домой была многократно проверена в различных экспериментах. Собаки, кошки, птицы безошибочно находили дорогу домой, несмотря на все ухищрения экспериментаторов. Тем не менее необходимо заметить, что вопреки общепринятому мнению далеко не все животные обладают способностью находить дорогу домой, причем у различных животных эта способность развита неодинаково. Например, среди деревенских кошек встречаются такие, которые находят дорогу домой за много километров и возвращаются даже из другого города. Но если, понадеявшись на «непревзойденную способность кошек находить дорогу домой», мы неосторожно выпустим на улицу городскую кошку, то распростимся с нашей любимицей навеки: скорее всего кошка заблудится и станет бродячей. Рожденная же на воле бродячая кошка свободно ориентируется на улице, но эта способность — результат, главным образом, обучения.

Значительная часть птиц обладает способностью находить дорогу домой из таких

краев, где им не приходилось бывать никогда прежде. Упомянем о некоторых из экспериментов, подтверждающих это.

Польский орнитолог Водзицкий с сотрудниками произвел над аистами следующие эксперименты. Старых аистов ночью взяли из гнезда. На следующий день утром перевезли одного аиста на расстояние 50 км, другого на расстояние 111 км и выпустили на свободу. Аисты не проявляли особого беспокойства. Когда их выпустили, они почистили перья, взлетев, описали широкий круг над тем местом, куда их доставили экспериментаторы, и отправились к своему гнезду. Расстояние 50 км было преодолено менее чем за пять часов, расстояние 111 км — менее чем за девять с половиной часов.

В следующем опыте аистов увезли в Бухарест и в Израиль. Расстояние 600 км от Бухареста до родного дома аист пролетел за 71 час. Расстояние 2260 км от Израиля самый быстрый аист пролетел за 196 ч. Интересно отметить, что из двух аистов, увезенных в направлении, обратном направлению перелетов — в Варшаву, один не вернулся, а другой, у которого были птенцы, прилетел домой лишь через шесть дней. Аналогичные опыты можно было бы перечислять без конца. Они убедительно доказали, что птицы за редким исключением обладают поистине поразительной способностью ориентироваться в пространстве.

Разумеется, многие исследователи ломали голову над разгадкой великой тайны: каким образом, с помощью какого чувствительного органа птицы безошибочно ориентируются в пространстве? Многие считают, будто птицы

реагируют на магнитное поле Земли, т. е. в их организме имеется своего рода «магнитный компас». Однако такое мнение легко опровергнуть. В романе Жюль Верна «Пятнадцатилетний капитан» рассказывается, как прокладка курса оказалась неверной из-за одного-единственного топора, которым злоумышленник исказил показания судового компаса. Судно вопреки желанию тех, кто на нем находился, оказалось у берегов другого континента. Следовательно, достаточно взять один-единственный магнитик и внести искажения в показания птичьего «компаса». Но оказалось, что почтовые голуби, к спинам которых прикреплены магниты, находят дорогу

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) некогда обитал по всей Венгрии. В настоящее время тысячные колонии пеликанов встречаются в дельте Дуная. Когда зимой вода покрывается льдом, улетает на юг.



домой столь же часто и безошибочно, как и голуби без магнитов.

В последнее время появились сообщения о новых опытах. Утверждается, что, смонтировав на голове голубя крошечный электромагнит, можно заставить птицу отклониться от истинного курса. Это позволяет думать, что в живом организме все же действует некий «биологический компас»...

Некоторые исследователи склонны считать, что птицы ориентируются с помощью силы Кориолиса. В Северном полушарии Земли эта сила отклоняет тела, движущиеся по инерции, вправо, в Южном полушарии — влево. На экваторе сила Кориолиса равна нулю, а по мере приближения к полюсам возрастает. То, что сила Кориолиса играет какую-то роль в ориентации птиц в пространстве, не доказано и не опровергнуто. Можно лишь с уверенностью сказать, что даже если сила Кориолиса и играет некую роль в ориентации, сама по себе она не позволяет полностью объяснить это явление. Например, для того, чтобы самолет мог ориентироваться по силе Кориолиса, т. е. штурман по величине и направлению этой силы мог рассчитать, где находится самолет, потребовалось бы установить на борту быстродействующую ЭВМ, не говоря уж о сложном приемном устройстве. Мы отнюдь не утверждаем, что другие способы авиационной навигации экономичнее или проще.

Тайну способности птиц ориентироваться в пространстве пока не удалось раскрыть. Тем не менее ученым удалось установить несколько явлений, которые помогут приблизиться к пониманию того, каким образом ориентируются птицы. Замечено, например, что



Большая цапля (*Casmerodus albus*) встречается на территории Венгрии, а также в местностях с умеренным климатом в Северной Америке. Во Флориде цапли собираются большими колониями. Зимой улетают на юг



перелетные птицы сбиваются с пути в радиусе действия радиостанций и радарных установок. По существу, аналогичное действие оказывают и холодные фронты. В некоторых случаях было установлено, что солнечные пятна также затрудняли ориентацию почтовых голубей.

В способности птиц ориентироваться важную роль играет зрение: птицы видят солнце, звезды, луну, распознают по очертаниям свой край и гнездовье. Но многое остается пока неизвестным. Раскрытие секретов ориентации перелетных птиц — дело будущего.

## СТРАНСТВУЮЩИЕ РЫБЫ

Нам, венграм, лосось знаком главным образом как деликатес — по бутербродам с лососиной. Наши гастрономические познания о лососе довольно скудны: мы знаем, что мясо у него красное и стоит он недешево. Во многих местах Аляски индейцы вынуждены питаться почти исключительно лососиной и кормят ею собак. Ежегодно они одну или две недели занимаются ловлей лосося, а остальную часть года питаются тем, что успевают заготовить впрок за горячее время лова. В Европе лосось был самой или почти самой дешевой рыбой. Дешевизна лосося объяснялась в первую очередь тем, что эта рыба сама шла к рыбаку. За ней не нужно было идти на рыбацких судах далеко в море, достаточно было отправиться к реке и затем взвесить добычу. Так было в прошлом, и в некоторых местах остается и поныне. Поэтому интересно подробнее познакомиться с «королем рыб», как часто называют лосося.



Лосось — название собирательное, оно охватывает несколько видов рыб. Ихтиологи (так называют ученых, изучающих биологию рыб) не одно десятилетие ведут споры о том, сколько видов, подвидов, вариаций и форм насчитывают лососевые. Спорить было из-за чего: в природе существует необычайное разнообразие видов и подвидов лосося с поистине необозримым множеством переходных форм. Зоологи, занимающиеся классификацией животных, могли описывать столько форм, видов и подвидов, сколько им заблагорассудится. Мы же довольствуемся тем, что упомянем две основные группы: атлантический лосось (одна группа) и тихоокеанский лосось (другая группа).

Венграм больше известен тихоокеанский лосось, тот самый, о котором упоминают в своих рассказах путешественники, авторы приключенческих романов об индейцах, пишут в своих дневниках охотники. Гораздо меньше мы знаем о том, чем по праву могли бы гордиться Европа и Азия: об атлантическом лососе, обитающем в их водах.

Еще в начале века ученые спорили о том, к каким рыбам следует отнести лосося: к пресноводным или к морским? Лосось появляется на свет в реках и ручьях, но всю остальную часть жизни проводит в море. Сейчас мы знаем, что лосось некогда был пресноводной рыбой, жил в реках и лишь сравнительно недавно, несколько тысяч лет назад, перебрался в море. Судя по некоторым данным, лосось стал совершать путешествия в море и привыкать к соленой воде в последний ледниковый период, т. е. изменил свой образ жизни по геологическим меркам совсем недавно, мож-

но сказать «сегодня». На его пресноводное происхождение указывает среди прочего и то, что лосось ежегодно возвращается на нерест в реки. Икринкам и малькам лосося необходима древняя окружающая среда — кристально чистая, насыщенная кислородом пресная вода.

Многие биологи ломали голову над тем, каким образом пресноводному лососю удалось сделать столь головокружительную «карьеру» среди обитателей океанских глубин. Ведь в океане обитают тысячи жизнеспособных, закаленных в упорнейшей борьбе за существование видов рыб — назовем хотя бы тунцов, барракуд или акул. Они совершают морские путешествия, преодолевая колоссальные расстояния. Огромными стаями странствуют они по морям и океанам. Лосося, выпущенного у берегов Шотландии, поймали в Северном море. Прикрепленная к его жаберной крышке алюминиевая пластинка позволила установить, что за 4 дня он проплыл в Северном море 550 км. Некоторые группы лососей на большие расстояния не удаляются. Норвежские лососи уплывают в море не далее чем на 200 км от устьев рек.

В морях лососи ведут образ жизни, свойственный хищным рыбам. Они охотятся за сельдью, анчоусом, макрелью. Аппетит лососей поистине поразительный: лосось весом в 8 кг в водах, омывающих побережье Ирландии, за один месяц прибавил в весе 7 кг. Атлантические лососи весят в среднем по 5 кг. Самый крупный лосось из известных весом в 48 кг был пойман в Шотландии. Один из тихоокеанских видов лососей — чавыча (*Oncorhynchus tshawytscha*), которой в прежние

времена питались индейцы, жившие на северо-востоке Америки, достигает 50 кг.

Лососю необходимо накопить запас жира как питательного вещества, ведь ему предстоит отправиться в дальнее «свадебное путешествие». Некоторые виды в пути перестают питаться — они ничего не едят в пресных водах. Но лососи, обитающие в реках Норвегии, Шотландии и Северной Америки, продолжают поедать корм и когда оказываются в пресных водах. Там их и ловят, поскольку они охотно идут на приманку. Английские рыболовы-спортсмены предпочитают ловить лосося в боковых рукавах рек, имеющих небольшую протяженность. На более длинных участках рек лосось уже не кормится.

С наступлением брачного периода внешность лососей изменяется, они «надевают» брачный наряд. На боках и жаберных крышках часто появляются красные пятна, которые затем темнеют. Тела взрослых зрелых самцов становятся блестящими, на брюшке — пурпурными, кожа становится жесткой. Мясо лосося, пока он плывет вверх по течению, принимает ярко-красную окраску. В пути у лосося развиваются половые органы, созревает икра, а жировые отложения и мускулатура заметно тают.

Лососи медленно плывут вверх по течению, время от времени останавливаясь на отдых. Как правило, стоянки устраиваются там, где река глубже. Лососи добираются до самых верховьев реки, поэтому горные реки для них труднопреодолимы. И все же лососи упорно плывут вверх по течению. Сразу видно, что далекие предки лососей состояли в родстве с форелью! Лососи способны молние-

носно перемещаться под водой и преодолевать водопады, совершая «восхождения» на уступы. Они делают прыжки на 2—3 м в высоту и на 5—6 м в длину. Если прыжок с первого раза не удастся, лосось прыгает снова и снова, до тех пор, пока либо не преодолеет препятствие, либо не поплатится жизнью за свою настойчивость, разбившись о скалу. Путь ведет лосося все дальше и дальше в горы, все выше и выше поднимается он по горным ручьям. С шумом, преодолевая сильное течение, лососи проходят за сутки около 40 км.

За одной самкой следуют несколько самцов. Соперники не раз вступают в отчаянные схватки между собой. Затем выбирается подходящее местечко. Река или ручей мелеют уже настолько, что рыбам кое-где приходится пробираться лежа на боку и отчаянно извиваясь. Самка хвостом вырывает в галечном или песчаном дне ямку и зарывает в ней песком оплодотворенные икринки. Затем оставшиеся лососи пускаются в обратный путь. По-видимому, в пресной воде они не питаются. Их мясо становится красно-серым и невкусным. Время от времени лососи останавливаются (обычно там, где поглубже) и отдыхают, но питаться начинают снова лишь в соленой воде. С тел рыб сходят красные пятна, и вскоре они прибавляют в весе и заметно набираются сил. Но все, о чем мы рассказали, относится только к атлантическим лососям. Тихоокеанские лососи за свою жизнь лишь один раз идут на нерест и, отложив икринки, неизбежно погибают.

Большая часть отложенных икринок становится добычей хищников. В укромных угол-

ках, закрытых ямках из икринок через 40—60 дней выводятся мальки. В течение нескольких недель они питаются из «собственных запасов», черпая все необходимое из огромного яичного мешка, затем начинают охотиться на крохотных, едва видимых невооруженным глазом живых существ, обитающих в воде. За первый год жизни мальки вырастают до 7—10 см. Зиму они проводят в пресной воде, а на следующий год летом спускаются в море. В пресной воде по образу жизни они напоминают форель. В Англии молодь лосося долгое время считали одним из видов форели. По странному стечению обстоятельств ошибку обнаружил некий пастор по имени Джеймс Хогг, сумевший понять, что «псевдофорель» в действительности представляет собой молодь лосося. Открытие Хогга было встречено с недоверием и даже с насмешками. Ученые долго не хотели верить, что пастор может преподать им поучительный урок. В море, где лосось живет 3—4 года, он вырастает почти до 30 см. По своему образу жизни он ничем не отличается от настоящих морских рыб и ведет себя так, словно и его предки обитали в соленой воде, а затем плывет к берегам, устьям рек и повторяет тернистый путь своих предков — вверх против течения реки до самых ее истоков.

В реках Европы лосось уже давно не водится в изобилии. Хищнический лов лосося в конце прошлого и начале нынешнего века нанес значительный урон численности лососей, а бурно развивающаяся промышленность в Западной Европе отравила значительную часть рек грязными сточными водами. Лишь принятые недавно меры по охране окружаю-

щей среды и, в частности, строительству очистных сооружений несколько исправили положение. Однако для чувствительных анализаторов лосося «достаточно чистая» вода все еще недостаточно чиста. Ныне только в Сибири, на Камчатке остались реки и ручьи с кристально чистой водой, куда заходит на нерест огромное количество лосося. Вот как описывает, например, ход одного из представителей лососевых — горбуши по одной из рек на Камчатке советский ихтиолог И. Ф. Правдин:

«Была тихая, солнечная погода. Игра стремительных потоков, сталкивавшихся около речных отмелей, лишь изредка чуть-чуть изменяла зеркальную гладь воды. Вдруг с середины реки, с подводного бугра меж двух речных фарватеров, донесся страшный шум, напоминающий плеск кипящей в большом котле воды.

Мы с берега долго любовались движением огромнейшего косяка горбуши, который, словно сильный поток, ворвался в реку и, преодолевая ее течение, неся все дальше и дальше. Длина косяка была не менее 1 км, а ширина примерно 100 м, так что без преувеличения можно считать, что в нем был не один миллион рыб».

В реки, впадающие в Тихий океан, заходят на нерест «тихоокеанские лососи». Их называют горбушей, потому что у взрослых самцов концы верхней челюсти искривлены вниз. К этому виду принадлежит нерка (*Oncorhynchus nerka*), самые маленькие экземпляры которой достигают веса 7 кг. Брюшко этой рыбы кроваво-красного цвета. Различные виды горбуши образуют огромные ко-



сяки у побережья Америки от Калифорнии до Заполярья, встречаются у берегов Японии и обитают в сибирских реках, впадающих в Охотское море.

Много надежд возлагается на крупномасштабное разведение рыбы. В Европе разводят американских лососей, в Америке — европейских. Например, в Чили доставили икринки лососей из ФРГ. Наиболее успешными оказались опыты по акклиматизации лосося в Новой Зеландии, куда были доставлены икринки калифорнийского лосося.

На охрану и разведение лосося расходуются колоссальные суммы. Некоторые специалисты считают это расточительством и напрасной тратой денег. Рассуждают они следующим образом. Вылупившись из икринок в местах искусственного разведения, лососи отправятся затем в море и будут странствовать там, а по прошествии соответствующего времени устремятся в устья других рек, где их станут ловить другие рыбаки. Сторонники искусственного разведения рыб придерживались иного мнения. Они считали, что лосось возвращается на нерест в ту же реку и даже в то место по течению ручья, где он вылупился из икринки. Последнее утверждение звучало неправдоподобно. Ведь оно означало, что лосось, ведя «бродячий» образ жизни и проплавав в море не одну сотню, может быть, даже не одну тысячу километров, через несколько лет умеет отыскивать ту самую реку, из которой когда-то крохотным мальком попал в море. Более того, лосось поднимается вверх против течения реки и среди бесчисленных рукавов и притоков безошибочно находит тот, где когда-то вышел из икринки.

Разумеется, спор между сторонниками и противниками искусственного разведения лосося мог решить только опыт. Ихтиологи прикрепили под спинным плавником двухлетних лососей, плававших в океане, небольшую металлическую метку. Оказалось, что лососи действительно находят дорогу в родные места. Возвращаются точно туда, где некогда вылупились из икринок.

Естественно возникло стремление выяснить, как ориентируется лосось. Для проведения опыта в реке выловили лососей, шедших вверх против течения, и переметили их. Части лососей закупорили носовые отверстия, т. е. лишили их обоняния. Всех подопытных лососей выпустили в реку на нижнем участке. Выяснилось, что лососи, лишенные обоняния (не ощущавшие «запах» воды), «ошиблись адресом» и свернули не в тот рукав реки, куда направлялись первоначально. Зато все без исключения лососи с незакупоренными носовыми отверстиями попали в тот проток, где были выловлены при проведении опыта, т. е. пришли туда, где уже побывали один раз. Значит, лососи ориентируются «по запаху». Это было удивительнейшее открытие: ведь речь шла о кристально чистой проточной воде в многочисленных рукавах и протоках, которые, по существу, ничем не отличаются. Вода во всех протоках одинакова по своему химическому составу, возможно, потому, что мы не располагаем достаточно тонкими аналитическими средствами, позволяющими обнаруживать ничтожную разницу в воде ручьев. И все же сверхчувствительный прибор, позволяющий устанавливать почти неощутимые различия в химическом составе воды, суще-



ствуется -- это орган обоняния лососей. Ведь в воде запах и вкус почти неразличимы.

Свойства воды «записываются в памяти» вылупившегося из икринок потомства, каким-то пока еще неясным образом «программируют» организм мальков на возвращение в родные места, и те возвращаются. Особенно удивительно, что несколько лет странствий в морских просторах не «стирают» из организма рыб заложенную в него программу.

Точно неизвестно, каким образом, находясь в море, лосось находит дорогу к своему бывшему дому — к реке или устью реки. Ведь есть же лососи, которые — подумать только! — удаляются за 500 км от берега и странствуют в открытом море. Точно поставленные опыты помогут ответить на вопрос, не ориентируется ли морской бродяга лосось по солнцу, как птицы.

По-видимому, лосось все же пользуется каким-то другим, пока еще неизвестным способом ориентации — ведь он странствует в открытом море по ночам. Может быть, ориентироваться ему помогают звезды? Такое предположение маловероятно: не следует забывать, что речь идет о рыбах. Дело в том, что поверхность воды всегда испещрена мелкой рябью, искажающей ход лучей, идущих от звезд, а на глубине 10—20 м слабый свет звезд вообще не воспринимается.

Итак, в проблеме ориентации многое пока остается неясным, идет ли речь об ориентации лососей или любых других мигрирующих животных.

## О ТЕХ, КТО НЕ ВОЗВРАЩАЕТСЯ

Чарлз Дарвин первым обратил внимание на то, что животные (и, разумеется, растения) не могут размножаться неограниченно.

«Не существует ни одного исключения из правила, согласно которому любое органическое существо естественно размножается в такой прогрессии, что если бы оно не подвергалось истреблению, то потомство одной пары покрыло бы всю землю. Даже медленно размножающийся человек в двадцать пять лет удваивается в числе, и при такой прогрессии менее чем через тысячу лет для его потомства буквально не достало бы места, где стоять. Линней высчитал, что если бы какое-нибудь однолетнее растение производило бы только по два семени (а растения с такой слабой производительностью не существует), то через двадцать лет его потомство возросло бы до миллиона. Считается, что слон плодится медленнее всех известных животных, и я постарался вычислить минимальные размеры его размножения. Он начинает плодиться, всего вероятнее, не ранее тридцатилетнего возраста и до девяноста лет приносит не более шести детенышей, а живет до ста: допустив эти цифры, получим, что за период в 740—750 лет от одной пары получилось бы около девятнадцати миллионов».

Но на пути к безудержному размножению природа поставила надежный заслон. Животные гибнут от хищников и болезней. В действие вступают силы естественного отбора:

Тем не менее некоторым видам животных

на какое-то время удастся размножиться в особенно крупных масштабах. Это явление называется «градацией». Если бы такое состояние было устойчивым и градация не рассыпалась на мелкие обломки, то особи размножившегося вида вступили бы между собой в острую конкуренцию за пищу и не могли бы сосуществовать друг с другом. Но чрезмерному размножению приходит конец. Причин обычно бывает несколько: вслед за увеличением численности жертв возрастает численность хищников, на размножившийся вид набрасываются паразиты или возникают некие гормональные ограничения. В этой главе мы познакомимся с переселениями в мире животных, быть может, одним из интереснейших препятствий на пути к чрезмерному увеличению численности отдельных видов.

Очень многие виды животных начинают массовое переселение не только в том случае, если их численность катастрофически увеличивается. Довольно часто причиной массового переселения бывает нехватка пищи в определенное время года. Встречаются и «вечные странники», как это рассказывают, например, о бродячих муравьях.

## ВСЛЕД ЗА САРАНЧОЙ ИДЕТ ГОЛОДНАЯ СМЕРТЬ

В прошлые века европейцы располагали весьма скудными сведениями о саранче. Многие считали, что перелетная саранча водится только в Египте, быть может, в каких-нибудь отдаленных уголках Азии, и представляли себе этих прожорливых насекомых

в виде каких-то тропических экзотических животных, с которыми, к счастью, не приходится иметь дело.

Для столь превратных представлений о саранче было несколько причин. О «нашествиях саранчи» в большинстве случаев европейцы узнавали лишь из библейской истории. В Ветхом завете они читали об огромных стаях саранчи, затмевающих дневной свет и пожирающих все съедобные растения до единого. Ныне мы время от времени узнаем из газет о бедствии, постигшем некую развивающуюся страну,— нашествии саранчи.

Мало кто знает, что и Венгрии случалось страдать от набегов саранчи. В венгерском издании «Жизни животных» Брема говорится следующее: «В 1748 г. в окрестности местечка Санда в округе Ноград саранча покрыла дорогу таким толстым слоем, что гусар верхом на коне не мог перебраться с одной бровки на другую». «Тогда же в округе Торон на уничтожение саранчи на поля выпустили 15 тысяч свиней. Ее затапывали люди и скот. Мезошеген саранча опустошила в 1847 г. Она двигалась непрерывным потоком с 11 утра до 5 ч дня и опустошила 20 тыс. хольдов посевов. В 1858 г. в окрестностях Ферте было собрано 2000 мер саранчи и выкопано 100 мер яиц.

Между 1693 и 1696 гг. со стороны Румынии началось небывалое по своим масштабам нашествие саранчи. Тучи ее опустошили Венгрию, Австрию и Германию. Стаи саранчи двигались со страшным шумом, который было слышно издалека. В 1730—1732 гг. такое же бедствие постигло Пруссию. В 1749 г. саранча появилась в окрестностях Будвейса

якобы в таких колоссальных количествах, что под тяжестью облепивших их насекомых гнулись ветви деревьев толщиной в руку. Саранча летела так плотно, что затмевала Солнце.

Жители били в набат, стреляли из пушек и ружей, поджигали леса, но безрезультатно. Чудовищная стая двинулась дальше лишь через три дня. В 1860 г. колонна саранчи длиной 10 км вышла к Днестру и покрыла землю слоем толщиной 20 см».

К числу наиболее опасных разновидностей саранчи относится марокканская саранча. В 1799 и 1866 гг. она огромными стаями появилась в Марокко и опустошила почти все посевы. Из-за нашествия саранчи голодной смертью тогда погибло почти 20 тыс. человек. В 1800 г. марокканская саранча совершила опустошительный набег на Малую Азию. Название «марокканская саранча» неточно, поскольку этот вид саранчи часто встречается и в наших краях. Правда, первоначально он водился в странах Средиземноморского бассейна, а оттуда распространился на север. В Венгрии марокканская саранча появилась около 1888 г., а в 1900 г. от ее нашествия особенно пострадал Хортобадьон.

Не следует думать, будто опустошительные набеги саранчи отошли в прошлое. В 1953 г. саранча нанесла огромный ущерб в окрестностях Нового Дели, а в 1954 г. — в Марокко. В более поздние годы, когда из-за военных действий не принимались необходимые меры защиты, саранча снова появилась в Западной Африке.

Стаи саранчи передвигаются в среднем со скоростью 30—50 км в день. Однако саран-

ча способна и на большее. По некоторым сообщениям, стаи саранчи развивали скорость до 18 км/ч. Саранчу встречали над открытым морем на расстоянии 1500—2000 км от берега. Следовательно, все это расстояние она должна была лететь безостановочно.

Количество насекомых в стае саранчи превосходит всякое воображение. Была отмечена стая, покрывавшая площадь 250 км<sup>2</sup>. По самым скромным подсчетам, в ней было около 35 млрд. насекомых, а вес достигал 50 тыс. т, что в пересчете на 1 га составляло 2,5 т саранчи. Средняя стая саранчи покрывает 5—12 км<sup>2</sup> и насчитывает 1—2 млрд. насекомых. Вес ее достигает 1000—3000 т. Не удивительно, что стая саранчи столь внушительных размеров пожирает огромное количество растений: около 20 тыс. т.

В связи с перелетной саранчой и производимыми ею опустошениями возникает несколько вопросов. Например, обитает ли перелетная саранча в наших краях? Ответ на этот вопрос гласит: обитает, и не один вид. Тяга к странствиям отражена в названии «истинной» перелетной саранчи *Locusta migratoria*. Этот вид распространился практически по всему свету. Всего же перелетная саранча насчитывает 10 видов, и большинство из них обитает в наших краях.

Итак, перелетная саранча — название собирательное. Оно относится не к одному, а к нескольким видам, обладающим весьма интересной особенностью, которую открыл в 1921 г. советский биолог Уваров: по образу жизни перелетная саранча подразделяется на два типа: саранча в фазе одиночества и саранча в фазе странствия.

В фазе одиночества саранча не странствует, не собирается в стаи и даже избегает чрезмерно близкого соседства с себе подобными, не удаляется на сколько-нибудь значительные расстояния от места обитания.

Совершенно иной образ жизни ведет саранча в фазе странствия. Отдельные особи стремятся сблизиться, собираются в стаи. Насекомые начинают подражать друг другу: стоит одному отправиться куда-нибудь, как вслед за ним устремляются другие. Две фазы могут смениться за два поколения, т. е. из яиц саранчи в фазе одиночества может появиться саранча в фазе странствия, но обычно переход от одной фазы к другой совершается через несколько поколений.

Если саранча чрезмерно расплодилась и живет скученно, в тесноте, то самки откладывают яйца, из которых выходит саранча в фазе странствия. От саранчи в фазе одиночества, проводящей всю жизнь на месте рождения, саранча в фазе странствия отличается не только по образу жизни, но и по внешнему виду: в фазе странствия имеет более темную окраску и более длинные крылья. Особое значение имеет более темная окраска: чем лучше тело насекомого поглощает солнечные лучи, тем больше у него запас энергии. Возникновение фазы странствий избавляет территорию, на которой обитает саранча, от перенаселения. Если бы не фаза странствий, то саранча вступила бы в острейшую борьбу за все убывающие запасы пищи и в конце концов погибла бы. Особи саранчи в фазе странствия пускаются в путь, даже не достигнув полного развития. Саранча может начать свои дальние странствия, даже будучи бес-



крылой личинкой, в этом случае она передвигается прыжками.

Посмотрим теперь, какой ущерб и какие убытки приносит саранча в наше время.

Саранча, главным образом ее подвиды в фазе странствия, обитает в травянистых степях. Пока она не собирается в стаи, пока не появляется поколение в фазе странствия, саранча не причиняет ущерба, сравнимого по масштабам со стихийным бедствием. Затраты на меры по борьбе с саранчой превысили бы причиняемый ею ущерб.

В районах, где водится саранча, имеются специальные учреждения, которые ведут наблюдения. Они систематически следят за тем, чтобы саранча в фазе странствия не стала собираться в стаи. Если же это произойдет, то необходимо предпринять экстренные меры по уничтожению саранчи. Опрыскивание и опыление мест массового выплода саранчи с самолетов позволяет предотвратить опасность.

### ГРОЗНЫЙ СТРОЙ БРОДЯЧИХ МУРАВЬЕВ

Бродячие муравьи — крохотные существа, кочующие с места на место, способны внушить страх кому угодно. Хорошо еще, что мы, люди, принадлежим к другой шкале масштабов и нам не приходится сталкиваться с ними «лицом к лицу». Жители Африки или Южной Америки, заведя приближающуюся колонну бродячих муравьев, уходят от нее. Разумеется, человек идет быстрее, чем членистоногие длиной менее 1 см. Но многие насекомые, черви, пауки не успевают избежать роковой встречи. Походная колонна бродячих муравьев неудержимо и безостановочно



движется вперед, уничтожая на своем пути все живое. Муравьи расправляются не только с насекомыми. Их жертвами становятся медленно передвигающиеся земноводные и детеныши млекопитающих.

Бродячие муравьи насчитывают почти 250 видов. Большинство их обитает в тропиках, но 20 видов встречается в зоне умеренного климата в Северной Америке. Бродячие муравьи странствуют большими группами — от 100 тыс. до 20 млн. особей.

Значительную часть жизни бродячие муравьи проводят в странствиях. Странствовать им необходимо, поскольку по своему образу жизни они хищники. Им необходима все новая и новая добыча, поэтому бродячие муравьи постоянно совершают грабительские набеги. Ежедневно в ночные часы грозное войско переходит со старого места на новое, устраивает привал, а на следующую ночь покидает свой временный приют и перебирается дальше.

Стая бродячих муравьев состоит из одной матки, крылатых самцов, многих развивающихся личинок, а также многочисленных рабочих муравьев. «Настоящей» самкой является только матка, лишь она одна способна давать потомство. Каждую пятую неделю она откладывает (в течение недели) почти 100 тыс. яиц. Рабочие муравьи — это бесплодные самки трех типов. К первому типу относятся крохотные муравьи, они заботятся о личинках. Ко второму типу разбойники средних размеров, умертвляющие жертву и занимающиеся заготовкой пищи. Наконец, к третьему классу принадлежат самые крупные (более 1 см в длину) муравьи-воины. Они

не занимаются сбором пищи. Во время шествия колонны воинов прикрывают ее с фронта и с флангов, обеспечивая остальным муравьям надежную защиту и спокойное продвижение. Легко приходят в ярость. В возбужденном состоянии встают «на дыбы» и, опираясь только на задние ноги, угрожающе шевелят огромными челюстями, напоминающими по форме косы, открывая и закрывая их. Острые, как лезвия, кромки челюстей делают их грозным оружием. По сравнению с размерами тела муравья-воина челюсти велики — как две сабли, и эти клинки воины вонзают в подвернувшегося противника, в какое-нибудь насекомое или червя. Муравьи-воины легко прокусывают человеческую кожу. Впившегося в кожу муравья можно разорвать на части, но челюстей он так и не разожмет.

Жизнь бродячих муравьев складывается из бродяжничества и отдыха. На стадии бродяжничества значительная часть всего скопления отправляется на поиски пищи. От муравьиного лагеря в разные стороны устремляется несколько походных колонн. Часть муравьев охотится за добычей, остальные заняты доставкой заготовленной провизии в лагерь. С наступлением сумерек муравьи пересходят на новое место стоянки, прихватив с собой личинки. Почти две недели муравьи изо дня в день занимаются бродяжничеством, затем неожиданно перестают совершать набеги, и тогда в жизни всего сообщества наступает спокойный период. Это — время размножения. «Царица» муравьев откладывает яйца, которые быстро развиваются. Потомство из куколок появляется прежде, чем муравьи пускаются в дальнейший путь.

Наибольшую опасность представляют африканские бродячие муравьи. Если к африканской деревне приближается колонна муравьев, то жители поспешно покидают кров и угоняют с собой весь домашний скот. Если в сплошной поток муравьев опустить какую-нибудь живность, например курицу или козу, заперев ее предварительно в клетке, то вынудив клетку, мы обнаружим в ней лишь чисто обглоданные кости. Местные жители не сожалеют о вынужденном уходе. Бродячие муравьи не наносят ущерб продуктам питания, не трогают муку и молоко, а, наоборот, истребляют всех насекомых, паразитов, мышей и змей. По рассказам, бродячих муравьев не останавливают даже мелкие ручьи: через водную преграду они наводят мосты.

### САЙГАК, АФРИКАНСКАЯ АНТИЛОПА И АМЕРИКАНСКИЙ ГОЛУБЬ

Необозримые стада сайгаков можно было увидеть от Урала до Волги. На своем пути табун сайгаков разорял стога сена, а если слой снега оказывался недостаточно глубоким, вытаптывал посевы, нанося ущерб хозяйству крестьянина. Сайгаки — настоящие кочевники. Они почти никогда не остаются долго на одном месте. Летом они откочевывают на север, где живут порознь. Но едва наступят холода и выпадет снег, собираются большими группами, самцы отдельно, самки отдельно. Спасаясь не от холода, которого почти не ощущают, а от ледяной корки, которая мешает им добывать корм, сайгаки идут в края с более мягким климатом. В пути табун несется большей частью галопом.

Зоологи иногда в шутку говорят, что сайгаки носят противогаз. Действительно, в носу у сайгака имеется самая настоящая «противопылевая повязка» — в каждой ноздре по мешочку, стенки которого выстланы слизистой оболочкой. Слизь увлажняет вдыхаемый воздух и действует как противопылевая маска. В ледниковый период сайгаки обитали на обширных территориях от Англии через Центральную Европу до Камчатки, т. е. встречались во всей северной части Азии.

На сайгаков охотились скифы, татары, монголы, киргизы, казахи. Били из луков и копьями, вместо соколов использовали более удобных при охоте на крупного зверя беркутов, затем стали бить из огнестрельного сружия. К началу века участь сайгака была предрешена. Но случилось иначе. Молодая Советская власть еще в 1919 г. издала указ, запретивший охоту на сайгака. Ученые стали следить за небольшими группками сайгаков, изучать их образ жизни. К 1960 г. численность поголовья сайгаков восстановилась почти до полутора миллионов. Это позволило вновь разрешить охоту на сайгаков. Особую ценность представляют шкуры животных.

«Стадо антилоп может загнать досмерти и льва», — говаривали некогда африканцы, и, по свидетельству английского охотника и путешественника начала прошлого века Гордона Камминга, в их поговорке не было преувеличения. Камминг посвятил африканским антилопам следующие строки:

«Всякого путешественника, жаждущего убедиться собственными глазами, что африканские антилопы бродят несметными стадами и поведать миру об увиденном в полном

соответствии с истиной, следует предупредить, что его рассказ о сказочных стадах, бродящих по африканским просторам, будет встречен с недоверием. Африканских антилоп по чьему-то верному и меткому сравнению можно уподобить стае саранчи, опустошающей на своем пути все и посягающей на чудеса этого края. Подобно саранче, антилопы за считанные часы опустошают на своем пути поля и за одну ночь уничтожают все плоды многолетнего труда».

Много веков назад в окрестностях пустыни Калахари нередко можно было встретить тысячные стада антилоп. С наступлением сухого сезона антилопы отправлялись в путь, хотя это явление точнее было бы назвать переселением, или миграцией. Антилопы собирались в стада, насчитывавшие не одну тысячу голов. Мигрируя, антилопы не всегда придерживались одного и того же направления. Их путь напоминал скорее эллипс. Странствие продолжалось до 6 месяцев, а иногда и целый год. Если на пути встречалось стадо овец, антилопы увлекали его с собой, но если лев — его загоняли насмерть.

Было замечено, что антилопам, идущим во главе стада, достается больше корма. Тем же, кто плетется в хвосте, не достается практически ничего: все, что можно, съедено идущими впереди. Но по прошествии нескольких дней те, кто замыкал стадо, становятся во главе его, а вожаки переходят в конец. Стадо антилоп преследуют львы и другие хищники, и ослабевшие животные легко становятся их добычей. Но самое страшное опустошение стадам африканских антилоп нанес человек, уничтожавший их ради мяса и

шкур. Теперь на просторах Африки уже не встречаются многотысячные стада антилоп: буры позаботились об уменьшении поголовья этих красивых диких животных. К счастью, антилоп удалось спасти от полного уничтожения. Будем надеяться, что современные методы помогут сохранить этот вид.

Рассказывая о знаменитых «бродягах» и «странниках», нельзя не упомянуть об американском голубе. Более многочисленного вида птиц на Земле не существовало. В начале прошлого века стаи диких голубей в Северной Америке затмевали белый свет. Они насчитывали многие миллионы птиц.

Было известно, в каком направлении голуби совершают миграцию, где опускаются, чтобы отдохнуть. Их убивали налету палками, из ружей и даже картечью из мортир. Когда же голуби опускались на землю, начиналась массовая бойня. Дикие голуби не боялись стрелков и прибывали волна за волной. Мясо их было вкусным, поэтому уничтожение голубей было поставлено на промышленную основу. Тушки подвергались засолке и продавались по цене 1 цент за штуку.

Дикие голуби гнездились в небольших перелесках посреди бескрайних травянистых прерий. На одном дереве бывало более сотни гнезд. В небольшом лесочке в ту пору жило более 100 млн. голубей, зимовать голуби улетали на юг — к берегам Мексиканского залива. Опускались такими огромными стаями, что под их тяжестью ломались ветви деревьев, иногда даже голуби давили друг друга. Голубятиной до отвала наедались не только собаки, волки, орлы и соколы, но даже свиньи.

Истребление голубей не ведало ни преград, ни ограничений. Ружье было у каждого свободного человека, и стрелять птиц никому не запрещалось.

К 1857 г. численность американских голубей заметно поубавилась. Естественные испытатели забили тревогу и попытались взять голубя под охрану, но безуспешно. В июле 1881 г. только одно охотничье общество, состоявшее из нескольких членов, «добыло» за одну неделю около 20 тыс. голубей. В 1893 г. на свободе оставалось лишь несколько сотен диких голубей. В 1896 г. численность их сократилась до 50. В 1907 г. был замечен последний дикий голубь. В 1912 г. ректор Массачусетского университета назначил премию в 5 тыс. долларов тому, кто поймает или укажет место обитания пары голубей. Премия эта так и не была никем получена — дикий голубь исчез с лица Земли. По некоторым предположениям, последние несколько сотен голубей пали не от руки человека, а от какой-то болезни. Если какой-то вид животных становится очень малочисленным, представители его вымирают очень быстро.

## ЧЕЛОВЕК ПЕРЕСЕЛЯЕТ НЕКОТОРЫХ ЖИВОТНЫХ

Чарлз Дарвин установил, что на некоторых островах посреди океана обитает мало видов животных и что животные, завезенные на острова преднамеренно или случайно, размножаются там необычайно быстро. Вот что он написал об этом наблюдении в своей книге «Происхождение видов»:

«Установлено, что... на острове Святой



Елены акклиматизировавшиеся растения и животные почти целиком и полностью вытеснили коренных обитателей. Тому, кто придерживается теории сотворения видов, следует знать, что для океанских островов наиболее пригодные растения и животные не созданы в достаточном числе, поскольку человек невольно заселяет острова более плотно и основательно, чем природа».

В XVIII и XIX вв. люди с удивлением обнаружили, что состав животного и растительного мира Земли можно изменять, что острова и даже целые континенты можно заселять новыми видами животных. Естественно, что в первую очередь человек стремился переселять тех животных, от которых надеялся получить какую-то пользу. Вмешательство в природу в одних случаях оказывалось успешным, в других приносило больше вреда, чем пользы. Часть пришельцев нам давно знакома, хотя мы редко задумываемся над тем,

Енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) азиатского происхождения. В северной части Европы этот вид уже акклиматизировался и распространяется на запад.



что, например, муфлон или пони не принадлежат к числу коренных обитателей Карпат.

Огромный ущерб причиняют вредители. Некоторые виды животных (главным образом, насекомых) были переселены и распространены по свету случайно, непреднамеренно, в результате чьей-то оплошности. Мы уже знаем из истории, к каким тяжелым последствиям может привести неосторожное переселение животных, но даже теперь нам не всегда удается соблюсти все меры предосторожности и не занести незваного гостя. Колорадский жук нашел у нас благоприятные условия для своего развития и поныне остается одной из наших забот.

### ОНДАТРА, ДИКИЙ КРОЛИК И ЗОЛОТИСТЫЙ ХОМЯЧОК

Ондатра родом из Америки. В 1905 г. герцог Коллоредо Мансфельд, возвратившись после охоты на Аляске, привез три пары ондатр. Одна из ондатр (самец) по дороге погибла, а остальные пять животных стали праотцами и праматерями всех среднеевропейских ондатр. Переселение ондатр было неплохой идеей. Этот грызун, достигающий в длину 30—36 см и весом 0,7 кг, у себя на родине в Северной Америке и особенно в богатых водой Канаде и Аляске служит самой желанной добычей для охотников, ставящих на нее капканы. Переливающийся мех ондатры по праву считается одним из красивейших мехов.

Пять ондатр, привезенных в Европу, были выпущены в заросшее озерцо. Сначала им давали кукурузу, картофель и другие корма.

Но вскоре ондатры сбежали из-под присмотра, размножились в миллионах экземплярах и распространили свои владения на всю Европу. Через Германию, Австрию и отчасти через Венгрию ондатры проникли в Югославию. В Германии они размножились настолько, что их стали истреблять. Дело в том, что ондатры имеют малоприятное обыкновение прорывать в берегах ходы и норы и могут разрушить не одну плотину.

Из-за ценного меха ондатру с 1922 г. стали разводить в Финляндии, менее чем через 5 лет — в Шотландии, затем в Англии и в Ирландии. Однако менее чем за 10 лет ондатры причинили такой ущерб, что на островных государствах их стали уничтожать. Во Франции ондатры расселились как будто случайно, сбежав с фермы, специализировавшейся по разведению пушного зверя. В Советском Союзе разведением ондатры занимаются с 1929 г. В настоящее время ондатра обитает почти по всей Евразии. Область ее распространения начинается с Кольского полуострова и простирается через весь огромный континент, пересекает казахстанские степи и доходит до Берингова моря. Взрывообразное распространение ондатры объясняется несколькими причинами. Ондатра ведет ночной образ жизни, и ей почти всегда удается скрыться от естественных врагов.

Дикий кролик отнюдь не принадлежит к числу пришельцев. Его история весьма примечательна. Родом дикий кролик из Европы. До последнего ледникового периода климат на территории большей части Европы был благоприятным, и дикого кролика нередко можно было встретить в Западной Европе. После

ледникового периода (т. е. ухудшения климата, происходившего в несколько волн) дикий кролик из большей части Европы исчез и ныне сохранился лишь на юго-западе Европы — на Пиренейском полуострове. Невольно возникает вопрос: почему дикий кролик не обитает на Балканском полуострове или в Италии? Ответ на этот вопрос пока неизвестен.

Дикий кролик появился в Европе не тогда, когда климат был благоприятным для него. Финикийцы еще в древности во множестве встречали дикого кролика на Пиренейском полуострове, но ошибочно принимали его за обитавшего на их родине скалистого барсука. На дикого кролика обратили внимание римляне и в I в. до н. э. завезли много особей в Италию. Приятное на вкус мясо дикого кролика считалось лакомством. Из-за него кроликов стали разводить в «лепорариумах» — крольчатниках.

Мясо дикого кролика продолжало оставаться деликатесом и позже, в средние века. По трудно объяснимым причинам мясо кролика не считалось скоромной пищей и его разрешалось есть во время поста, поэтому кроликов стали разводить при монастырях. Особенно удобными для разведения кроликов были острова. Об этой эпохе напоминает, например, первоначальное название острова Маргит в Будапеште — «Кроличий остров». В Европе распространение дикого кролика происходило медленно, но в 1423 г. его можно было встретить уже в Германии.

Специалисты утверждают, что популяция европейского кролика берет начало от одичавших или умышленно переселенных особей.

Впоследствии дикий кролик распространился по всему свету. В некоторых местах (например, в Австралии) численность его популяции достигала катастрофического уровня и только болезнь (миксоматоз) позволила восстановить естественное равновесие.

Золотистый хомячок в наши дни — животное почти домашнее, хотя среди домашних животных он составляет весьма необычное исключение. Действительно, история всех домашних животных таит немало почти неразрешимых загадок. Мы не знаем, кто, где и когда приручил и одомашнил дикое животное. О некоторых домашних животных неизвестно даже, от каких диких животных они произошли. Мы не выяснили до конца происхождение самого древнего из домашних животных — собаки.

История же сирийского золотистого хомячка в основных фрагментах известна. Его впервые описал зоолог Уотерхаус: «По своим размерам этот вид меньше обыкновенного хомяка. Бросается в глаза золотистая окраска его шкурки». Научное название *Mesocricetus auratus* означает «золотистый хомячок». После того как он был открыт, золотистый хомячок исчез, словно сквозь землю провалился. Следующий экземпляр золотистого хомячка был пойман почти через сто лет в 1930 г. экспедицией Ахарони в северной Сирии. Его извлекли из норы глубиной почти 2,5 м неподалеку от того места, где был пойман первый хомячок. К счастью, второй хомячок оказался самкой, которая принесла 12 детенышей. По-видимому, в природных условиях золотистый хомячок встречается редко.

Через год хомячки Ахарони дали потомство — 150 золотистых хомячков. С тех пор золотистый хомячок вошел в моду, как «живая игрушка». В 1931 г. первые экземпляры хомячка были привезены в Англию, в 1938 г. — в Америку, в 1945 г. — в Германию. Ныне по всему миру в клетках содержится несколько миллионов хомячков. Этот маленький, похожий на мышь зверек вызывает у всех симпатию своей миниатюрностью. Умным его не назовешь, но дети возражают на это замечание обычно так: «Зато он такой хорошенький!» Золотистый хомячок по праву может быть назван самым легким из декоративных животных. Он неразборчив в пище и ест все: хлеб, огурцы, мясо. Золотистому хомячку принадлежит своего рода мировой рекорд: период беременности у него короче, чем у всех млекопитающих, и составляет всего 16 дней! Через 2,5 месяца хомячки становятся половозрелыми и могут приносить потомство 8 раз в год.

### КИТАЙСКИЙ РАК И ДРУГИЕ БЕЗБИЛЕТНЫЕ ПАССАЖИРЫ

Далеко не все западноевропейские школьники знают, что рак с ворсистыми клешнями не всегда обитал в расположенных поблизости реках и ручьях. Ныне же это самый обыкновенный и часто встречающийся обитатель наших водоемов. У него необычный экзотический вид, не такой, как у нашего речного рака. Он более приземист, так как прячет под брюхом рудиментарное брюшко.

Полное название рака с ворсистыми клешнями — китайский рак с ворсистыми клешня-



ми. Небезынтересно проследить происхождение обоих его «титолов». Слово «китайский» указывает на то, что рак, о котором идет речь, родом из Китайской низменности. В Европу его завезли лишь в 1912 г., где через несколько лет численность его стала взрывообразно нарастать. Клешни его действительно покрыты ворсинками, отсюда — вторая часть его названия.

Китайский рак, по-видимому, прибыл в Европу безбилетным пассажиром. Первого переселенца никто не видел, но случай вполне ясный: рак прибыл вместе с балластной водой. Большие морские суда, как известно, сохраняют остойчивость при движении лишь в том случае, если они загружены. Если трюмы судна пусты, то недостаток груза возмещают, принимая в специальные емкости (танки) забортную воду. Судно, стоявшее на якоре где-то в Восточной Азии, вместе с водой приняло на борт рака с ворсистыми клешнями, а где-то в Везере или Эльбе выпустило его вместе с балластной водой.

Расселение китайского рака сулит не столько выгод, сколько убытков. Выгода состоит в том, что из мяса раков можно изготавливать консервы. Поскольку рак быстро размножается, то его естественный прирост способен обеспечить немалый объем производства. Однако в Европе китайский рак не используется как сырье для пищевой промышленности, так как изготовление консервов из раков необычайно трудоемко. В то же время рак с ворсистыми клешнями причиняет ущерб тем, что прорывает норки в дамбах и плотинах, рвет расставленные рыбаками сети.

Рак с ворсистыми клешнями — самый на-



стоящий бродяга. Взрослые особи живут в реках, а в период размножения отправляются в море. К этому времени рак достигает возраста 4—5 лет. Ежедневно он преодолевает расстояние около 10 км. Самки откладывают оплодотворенную икру, а затем погибают вместе с самцами.

Появившиеся из икринок крохотные рачки не похожи на родителей. У них другая форма тела, и они «парят» в воде. Первая стадия развития происходит в Северном море, затем рачки отправляются к устьям рек и начинают подниматься вверх по течению, проходя за день от 1 до 3 км. На зиму они останавливаются на отдых, а с наступлением весны снова пускаются в путь. Отдельные экземпляры китайского рака добрались до Праги. В Венгрии это известие было воспринято так, будто китайский рак поселился и в наших местах. Это маловероятно, поскольку Венгрия расположена далеко от моря. Но можем ли мы с уверенностью предсказать, что с постройкой канала Дунай — Эльба этот пришелец не появится и у нас?

Немало безбилетных пассажиров есть среди моллюсков и улиток. Те, кому случалось отдыхать на Черноморском побережье Болгарии, знают, что в магазинах художественных промыслов можно купить большие (размером с кулак) красивые раковины розового цвета. При взгляде на эти удивительно красивые «домики» моллюсков невольно возникают какие-то экзотические картины, кажется, что в глубинах Черного моря обитают моллюски с огромными раковинами необычайно ярких расцветок и разнообразных форм... В действительности красивая ракови-

на родом совсем из других мест — она водится в морях, омывающих Японию. Личинки моллюска попали на борт какого-то судна (скорее всего вместе с балластной водой), и теперь обитатели раковин населяют Черное море. Их научное название *Rapana venosa*.

Не все знают, что один из наиболее распространенных моллюсков на озере Балатон — странствующий моллюск — не коренной житель Венгрии, а пришелец. Обитает он главным образом в воде на сваях, камнях, корягах, но встречается и на раковинах других моллюсков, например, прямо-таки облепляет раковины озерных моллюсков. Купающиеся не любят странствующего моллюска. Не один купальщик поранил ноги об острые кромки его раковины, впрочем, нанесенные им раны нельзя назвать тяжелыми.

Лет полтора-два назад этот моллюск не был известен в Центральной Европе. Но затем он стал распространяться с неслыханной быстротой и за какие-нибудь 30—40 лет заполнил все пресноводные водоемы. Другие моллюски и раки пали ниц перед всепокрушающим напором странствующего моллюска.

Быстрое распространение пришельца объяснялось двумя причинами. Личинки странствующего моллюска свободно плавают в воде. Эту способность они унаследовали от своих морских предков. Личинки пребывают в свободном плавании почти 8 месяцев, и водный поток несет их. Но такой способ передвижения позволяет личинкам только спускаться вниз по течению. Что же касается распространения против течения, то оно объясняется тем, что моллюски с помощью так на-

зываемых присосок на ноге могут прочно прикрепляться к различным поверхностям. Разумеется, не только к поверхности свай, но и к днищу судна. Если моллюска соскрести с днища, он отпадет и начнет быстро заселять новое место.

Еще несколько десятилетий назад странствующий моллюск причинял немало забот. Он размножался невероятными темпами и образовывал гигантские колонии. Проникая в различные трубопроводы, странствующий моллюск наглухо закупоривал их. Любитель чистой воды, он находит внутри труб благоприятную среду для своего развития. В огромных количествах он поселяется на корпусах судов. Через несколько лет обрастание заметно увеличивает сопротивление судна, приводит к перерасходу горючего и снижению производительности. Для очистки корпуса судно необходимо заводить в сухой док, и эта работа требует больших расходов.

Ныне странствующий моллюск причиняет существенно меньше хлопот, чем несколько десятилетий назад. Численность его заметно упала. Причина этого явления точно неизвестна. Обычно говорят, что «наступило биологическое равновесие». Более вероятно, что ставшие более грязными сточные воды в меньшей степени соответствуют «вкусам» моллюска.

## НЕПРОШЕННЫЕ ГОСТИ

Мы редко задумываемся над тем, что человек властвует на планете отнюдь не безраздельно (большинство людей об этом даже не подозревает). Ему приходится вести

не прекращающуюся ни на миг ожесточенную борьбу с насекомыми, разумеется, не со всеми, а лишь с такими, которые портят хлеб, продукты, наносят ущерб нашему здоровью.

Несколько десятилетий назад многим (несведущим) людям казалось, что на насекомых, наконец, удалось найти управу. Они возлагали надежды на разработанные сильнодействующие ядохимикаты, предназначенные для борьбы с насекомыми. Считалось, что эти ядохимикаты обладают «селективным», или избирательным, действием и уничтожают только насекомых определенного вида, оставаясь совершенно безвредными для полезных насекомых и позвоночных животных. Но довольно скоро наступило разочарование: ядохимикаты оказались малоэффективным средством борьбы с насекомыми. Химическая защита оказалась далеко не столь простым делом. С момента обработки посевов проходило довольно много времени, прежде чем яд начинал действовать, и к тому времени вредители успевали уничтожить примерно треть посевов.

Наибольшие хлопоты из всех незваных пришельцев доставил картофельный жук. Другое его название — колорадский жук. Из этого названия мы узнаем, откуда он родом. Колорадский жук действительно начал свои завоевательские походы из США — из района Скалистых гор.

Первоначально он был вполне безобиден, питался листвой дикороса *Solanum rostratum*. Около 1850 г. в ареале обитания колорадского жука построили железную дорогу и начали разводить картофель. На новом культурном растении жук развивался лучше, чем на дико-

росе. Сыграло свою роль и то, что картофель сажают густо и, следовательно, он дает вредителю более обильную пищу, чем дикорос, растущий вразброс.

Примерно за 15 лет колорадский жук распространился по Северной Америке. Он уничтожил все картофельные плантации, и многие фермеры перестали из-за него разводить картофель. В 1874 г. жук достиг городов, расположенных на побережье Атлантического океана, а три года спустя перебрался в Европу.

Европейцы уничтожали его «огнем и мечом» и, казалось, достигли успеха: несколько лет о колорадском жуке ничего не было слышно. Когда он вновь появился из-за океана, достоверно неизвестно, но в 1922 г. колорадский жук опустошил окрестности Бордо и обширные территории в других департаментах Франции.

В 1938 г. он пересек Рейн, в 1945 г. форсировал Эльбу, затем появился на территории Венгрии и произвел значительные опустошения в европейской части Советского Союза. К счастью, у колорадского жука имеется немало противников. Его уничтожают хищные жужелицы, им питаются некоторые птицы.

Не станем подробно рассказывать о том, кто и как заносит вредителей. Упомянем лишь об одном особенно интересном случае.

Французский астроном Леопольд Трувайо работал в Гарвардской обсерватории в США, а в свободное время занимался разведением шелковичного червя. Трувайо надеялся, что со временем ему удастся вывести свой собственный сорт с отличными качествами, поэтому разводил не только обычных шелкович-

ных червей, но и привезенные из Европы виды насекомых, дающих, как и шелковичный червь, тонкую прочную нить. Среди подопытных насекомых был и непарный шелкопряд. Астроном хорошо знал, что с этим вредителем необходимо обращаться с особой осторожностью, и все же однажды по его недосмотру несколько особей непарного шелкопряда «сбежали». Трувайо тотчас же обратился к властям, ожидая, что те примут действенные меры. Но тщетно взывал он и предупреждал о грозящей опасности. Никто не понимал серьезности положения. Стоит ли так беспокоиться из-за нескольких бабочек?

Через 20 лет на Америку обрушилось неслыханное по своим масштабам нашествие непарного шелкопряда. Леса в штате Массачусетс стояли без единого листика — все подчистую было съедено прожорливым вредителем. Оправившись от потрясения, американцы стали разводить врагов непарного шелкопряда и среди них — несколько хищных жуков-сикофантов. Ценой больших усилий биологическое равновесие в основном удалось восстановить.

## ЧЕЛОВЕК И ЖИВОТНЫЙ МИР— РЯДОМ ДРУГ С ДРУГОМ

В последние годы много и много говорят об «исчезающем мире животных». Видные биологи пишут о все более малочисленных, редющих видах животных, некогда населявших те или иные места и ныне почти заведомо обреченных на вымирание. И действительно, над значительной частью видов животных нависла опасность полного исчез-

новения. Обратимся, например, к фауне Венгрии. Весьма мало надежд на то, что нам удастся спасти хищных птиц. Все, у кого есть ружья (главным образом пневматические), видят в каждом соколе, ястребе или в каждой сове врага домашних животных и безжалостно убивают красивых, на редкость полезных птиц. Борьба с хищниками и уничтожение вредителей с помощью ядохимикатов приводят к гибели многих полезных животных.

Нам редко приходится слышать о том, что именно в наше время некоторые виды животных расселяются, размножаются и завоевывают все новые и новые территории. Например, черный дрозд (*Turdus merula*) переселился поближе к человеческому жилью. Он обитает в лесах, но значительная часть популяции дроздов встречается теперь в парках, садах и даже на городских улицах. Грачи (*Corvus frugilegus*) охотно зимуют в больших городах. Воробьи, голуби и балканские горлицы — признанные «городские птицы». При бережном, согласующемся с принципами охраны животных отношении со стороны человека убыль их популяций — вполне разрешимая проблема. Вопрос упирается лишь в деньги. Птиц нужно подкармливать, стараясь, чтобы корм содержал не только питательные, но и лекарственные вещества.

Те, кому случалось бывать на экскурсии в горах Буды, знают, что рядом с человеком поселяются, отвоевывая себе территорию, не только птицы. Довольно часто раздается легкий топот, и на склоне появляется небольшое стадо косуль, пробирающихся чуть ли не между экскурсантами.



Некоторые виды животных потянулись в места, обжитые человеком, и теперь живут там, где несколько десятилетий назад о них и не слышали. Некоторые виды расселились на новой территории с необычайной быстротой. Такие переселения связаны главным образом с изменением окружающей среды, вызванным деятельностью человека.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ БАЛКАНСКОЙ ГОРЛИЦЫ И КАНАРЕЕЧНОГО ВЬЮРКА

Сколько лет требуется тому или иному виду животных, чтобы заселить какую-нибудь часть света? Тысяча или сто тысяч лет должно пройти для того, чтобы коренным образом изменить область распространения какого-то вида животных? На эти вопросы, вообще говоря, невозможно ответить однозначно. Но если речь заходит о балканской горлице, то точно известно, сколько времени ушло у нее на завоевание Европы, и мы можем точно подсчитать, на сколько километров в год она продвигалась на северо-запад.

Те из венгров, кто постарше, в детстве не видели балканской горлицы. В один прекрасный день (в 1939 г.) она прибыла в Будапешт, и теперь балканские горлицы вместе с воробьями и голубями — самые распространенные птицы в столице Венгрии. Ее появлению в Будапеште предшествовала следующая история.

Венгерское название птицы «балканская горлица» (*Streptopelia decaocto*) указывает, что родина ее — Балканский полуостров. И действительно, в Венгрию эта птица пришла с Балканского полуострова, но настоя-

шую родину ее следует искать гораздо дальше: в Индии, в Западном и Южном Китае. В XVI в. балканская горлица появилась в Малой Азии, а в XVII или XVIII в. достигла Константинополя.

В распространении горлицы немалую роль сыграли турки. В те далекие времена, когда еще велись военные действия, турки по странной причуде судьбы полюбили эту действительно красивую птицу и стали бережно ее охранять. За убийство «кумру» (так турки называли горлицу) полагалось 14 дней тюремного заключения. Можно предполагать, что турецкое население подкармливало горлиц их излюбленным кормом. Нетрудно сделать вывод, что после падения турецкой империи численность популяции горлицы должна была заметно сократиться и кое-где упасть до нуля. И действительно, в современной Албании в большинстве районов горлица встречается гораздо реже, чем раньше. На территории современной Греции балканская горлица встречается только до Тессалоник. Во времена турецкого господства балканская горлица обитала по всей Греции.

В начале XX в. балканская горлица начала распространяться с непостижимой быстротой. В 1912 г. она появилась в Югославии (Сербии), в 1930 г. — на юге Венгрии, а в 1940 г. достигла западных границ Австрии. Многие орнитологи считали, что на этом рубеже балканская горлица прекратила свои «захватнические» походы. В апреле 1943 г. балканская горлица появляется в Вене, а в 1946 г. поселяется на территории Германии. В 1949 г. область ее распространения включает Голландию, в 1951 г. — Швецию, в

1955 г.— Англию, в 1957 г.— Эстонию, в 1958 г.— Шотландию и в 1964 г.— Ирландию. Самое удивительное, балканская горлица, ведущая свое происхождение из Индии, должна была бы быть теплолюбивой птицей. Она же наперекор всему не только легко переносит суровые северные зимы, но и выводит птенцов в самый разгар зимы — в январе.

Трудно понять, почему балканская горлица не поселилась в многочисленных странах Европы с средиземноморским климатом, почему не осела на юге Франции, на Пиренейском полуострове, в центральной и южной частях Италии, в Греции.

Необычайно быстрое распространение балканской горлицы находится в тесной связи с урбанизацией. Дело в том, что эта птица превосходно чувствует себя в городах. Она удивительно неразборчива в пище: подбирает крошки, упавшие на землю при перевозке хлеба, клюет также семена в свежей пашне, нежные фрукты в саду.

С еще большим безразличием горлица относится к тому, где и из чего вить гнездо. Она вьет гнезда в дуплах деревьев, в углублении под водосточным желобом, на железном флагштоке, используя проволоку, нити из синтетики, волокна мешковины, бечевку и т. д.

Балканская горлица не очень подвижна, скорее медлительна, и особенно шустрой ее не назовешь. Быстрому распространению этой птицы в значительной мере способствовало резкое сокращение численности птиц, которые некогда были врагами балканской горлицы (ее гнезда разоряли главным образом галки, поедавшие отложенные горлицей яй-

ца). Возможно, что быстрое распространение балканской горлицы вблизи человеческого жилья объясняется ее необычайным чутьем. Если вы приближаетесь к ней без «дурных намерений», она подпустит вас на расстояние менее метра. Но стоит горлице завидеть кого-нибудь с рогаткой или пневматическим ружьем, как она взлетает с гнезда, не дожидаясь, пока к ней приблизятся на расстояние выстрела. В этом нетрудно убедиться, если вам захочется сфотографировать горлицу. Подкрадывающийся к гнезду фотограф кажется ей чужаком с недобрыми намерениями.

К числу наиболее известных «завоевателей» принадлежит и канареечный вьюрок. Он состоит в близком родстве с канарейками, настолько близком, что орнитологи старшего поколения относили их к одному виду. Разумеется, канареечный вьюрок обладает сходством не с комнатными канарейками, имеющими оперение всех оттенков желтого («канареечного») цвета, а с дикими канарейками. Коль скоро мы упомянули о комнатной канарейке, сообщим заодно, что родом она с Канарских островов, острова Мадейра и Азорских островов.

Канареечный вьюрок как средиземноморский, т. е. распространенный в странах Средиземного моря, вид появился около полутора веков назад. Разумеется, тогда никто и не думал, что эта небольшая птичка размером всего 12 см, похожая на зяблика, завоеует огромную территорию. Канареечный вьюрок обитал в Северной Африке, на Пиренейском полуострове, в Италии и на Балканах. Когда он прибыл в Венгрию, точно неизвестно.

В середине XVIII в. Германия еще не входила в ареал канареечного вьюрка, но за несколько десятилетий он «завоевал» территорию не только Германии. В 1875 г. было отмечено появление канареечного вьюрка в Варшаве. Распространение этого вида продолжается и поныне. В последнее время канареечный вьюрок стал встречаться в северо-западной Франции, на юге Швеции и в Эстонии. По-видимому, дальше на север он не проник. По мере продвижения на север темпы его «наступления» замедляются: канареечный вьюрок не выносит суровых северных зим. На периферии своего ареала канареечный вьюрок встречается отдельными «островами». Обитает исключительно в городах, садах, избегает селиться в лесу и в поле. Все это указывает на то, что в его необычайно быстром распространении немалую роль сыграл человек.

Некоторые орнитологи считают, что распространению канареечного вьюрка в Центральной Европе способствовали благоприятные условия не столько в самих городах, сколько в парках, в садах. Коренной житель Средиземноморья, канареечный вьюрок любит вечнозеленые растения и находит в садах среду, напоминающую ему некогда покинутую родину.

## ЕГИПЕТСКАЯ ЦАПЛЯ ПЕРЕСЕКАЕТ ОКЕАН

Охотники, которым довелось побывать в Африке, рассказывали удивительные истории о птице, дружащей с бегемотами: достигающая почти 50 см в длину птица с черным оперением сидит на спине у бегемота.

та и выклевывает из его шкуры личинки мух. Нередко бывалые путешественники упоминали и о том, что египетская цапля (*Bubulcus ibis*) «чистит» не только бегемотов, но и кафрских буйволов, и особенно благоволит к антилопам. Встречается цапля и в более прозаическом обществе — в обычном коровьем стаде, поэтому ее и называют иногда «пастушьей цаплей».

Египетская цапля действительно питается насекомыми, а их легче всего находить поблизости от крупных копытных. Над рогатым скотом всегда вьется туча насекомых, и мухи часто откладывают яйца на шкуре копытных. Из-за общепризнанной полезности египетскую цаплю никто не трогает, а поскольку стада рогатого скота можно встретить по всей Африке, египетская цапля неотступно следует за ними и сейчас ее можно видеть повсюду — от Каира до южной оконечности Африканского материка. Если где-нибудь в чаще девственного леса на вырубке пасется стадо, то среди скота часто можно увидеть и египетскую цаплю.

Эта широко известная птица коренной житель не только Африки. Ее можно встретить на юге Испании, Мадагаскаре и в Южной Азии. Именно таким и был ее первоначальный ареал, который впоследствии необычайно быстро расширился.

Случилось так, что в 1937 г. египетская цапля пересекла Атлантический океан и пешком отправилась странствовать по просторам Южной Америки. Известие о прибытии египетской цапли в Южную Америку было встречено с недоверием, но все сомнения рассеялись, когда одну цаплю подстрелили. К со-

жалению, так и не удалось установить, каким образом убитая птица (так же как и ее сородичи) оказалась в Новом Свете.

Вряд ли можно сомневаться в том, что египетская цапля перелетела океан: не случайно же она появилась сначала именно в Южной Америке — на материке, расположенном наиболее близко к Африке. В 1943 г. египетская цапля появилась в Венесуэле, в 1944 г. — на острове Аруба, в 1951 г. — в Колумбии, в 1953 г. — на полях Боливии, откуда перебралась на Кубу, где теперь рядом почти с каждой коровой можно увидеть по цапле. Столь быстрое заселение Кубы не может не вызвать удивления, так как первая цапля была замечена на Кубе в 1954 г.

Эта красивая птица быстро перелетела в Северную Америку и в настоящее время во множестве встречается в штате Массачусетс, в окрестностях Чикаго и в Канаде. Ареал египетской цапли продолжает расширяться. С берегов Тихого океана, преодолев бескрайние просторы открытого моря, она перелетела на Галапагосские острова и поселилась там, а также на Кокосовых и островах Клипертона.

Ареал египетской цапли продолжает расширяться и в противоположном направлении: из Южной Азии она в 1948 г. проникла в Австралию, а в 1963 г. — в Новую Зеландию. В Европе, может быть, из-за более холодного климата продвижение египетской цапли на север приостановилось.

Необычайно широкие масштабы распространения египетской цапли вызвали среди орнитологов споры. По мнению одних, человек расселяет, умышленно заводит эту полез-



ную птицу на все новые и новые территории. Действительно, трудно представить себе, чтобы одна птица «просто так» пересекла океан. Но вскоре было убедительно доказано, что египетская цапля предпринимает дальние путешествия. Доказательством послужило кольцо, которое 13 января 1957 г. было обнаружено на ноге египетской цапли, оказавшейся на острове Тринидад неподалеку от берегов Венесуэлы. Птица была окольцована за несколько месяцев до того, как была поймана, на юге Испании в дельте реки Гвадалquivир.

Тотчас же возник вопрос. На протяжении многих тысячелетий египетская цапля обитала в Африке и в Азии, а также в бассейне Средиземного моря, не расширяя ареал своего распространения. И вдруг начала расселяться, завоевывать все новые территории, покорять новые континенты. Почему переселение началось именно сейчас, а не века назад?

Многие зоологи усматривают причину в том, что скотоводство захватывает в Африке все бóльшие и бóльшие территории. Скотоводческие племена непрестанно увеличивают свои стада, численность поголовья скота растет с невероятной быстротой. Следует заметить, что рост поголовья не пропорционален производству мяса или молока. Значительная часть рогатого скота почти не дает молока и развивается медленно. Но египетскую цаплю такие подробности, разумеется, «не интересуют». Над стадом рогатого скота вьются миллионы мух. Они откладывают на шкуре животных яйца, из которых затем появляются личинки. Их-то находит и поедает египетская цапля. В книге «Птицы», вышедшей в серии

«Урания — Мир животных», говорится примерно следующее. Египетская цапля размножилась настолько, что ей стало не хватать корма на бескрайних просторах Африки, и из-за перенаселенности несколько птиц вынуждены были мигрировать в Южную Америку.

Разумеется, подобные представления несколько наивны. Никакая перенаселенность не может вынудить птицу отправиться в перелет через необозримую ширь океана. Такое предположение означало бы, что египетская цапля сознательно «эмигрировала» в Южную Америку. Необходимо откровенно признать, что нам неизвестно, по каким мотивам египетская цапля дерзнула отправиться в сверхдальний трансатлантический перелет.

Вызывает сомнение и утверждение о том, будто массовое распространение египетской цапли обусловлено всевозрастающими темпами развития африканского скотоводства. Египетская цапля охотно обследует тела крупных антилоп (гну, коровьей антилопы), которые как и кабрские буйволы, миллионными стадами бродили по Африке 100 или 200 лет назад. Было бы весьма странно, если бы развитие рогатого скота в XX в. приводило к усиленному размножению египетской цапли, а на огромное поголовье диких рогатых животных в XVII в. египетская цапля не реагировала.

## ЛЕГЕНДА О СТРАНСТВУЮЩИХ КРЫСАХ

Прежде всего мы хотим предупредить читателя, что легенда, о которой сейчас пойдет речь, неверна. Тем не менее за ней кроется вполне реальное естественнонаучное

явление. Поясним, о чем идет речь. По преданию, в 1727 г. миллионные полчища странствующих крыс заполонили Астрахань. До того никто не видел такую массу этих серых грызунов с отталкивающей внешностью. Они обитали в азиатских степях, в огромных количествах населяли песчаные равнины. По неизвестным причинам крысы необычайно размножились и, не имея возможности прокормиться в прежних местах обитания, отправились странствовать. Как известно, Астрахань стоит на Волге. Дойдя до водной преграды, полчища крыс остановились и, потоптавшись на месте, стали растекаться вдоль берега. Но сзади прибывали все новые и новые партии крыс. Они шли сплошным потоком. Под напором двигавшихся сзади передние ряды вступили в воду, и миллионы крыс переправились через Волгу. Возможно, что до противоположного берега сумели добраться не более половины, но и тех, кто переправился, было достаточно много — миллионы крыс.

Полчища грызунов устремились дальше, опустошая все на своем пути. Они достигли Украины, вторглись в Польшу и в Чехословакию, а в 1753 г. дошли до Парижа. В Европе живет черная крыса, уступающая по размерам своему азиатскому сородичу, так называемая «домашняя крыса». Она гораздо менее свирепого нрава и более «хрупкого» телосложения. Кое-где между пришельцами и местными жителями произошли столкновения, и домашние крысы, потерпев поражение, вынуждены были покинуть обжитые места.

Научный мир не обошел пришельца вниманием. Сторож парижского ботанического

сада поймал первый экземпляр азиатской крысы и доставил пользующемуся огромным авторитетом Г. Л. Бюффону (1707—1788), который опубликовал об азиатской крысе специальное сообщение. Предложенное Бюффеном описание впоследствии все же не было принято, и после некоторых споров крыса вошла в учебники зоологии под названием *Rattus norvegicus norvegicus* (это уже не легенда, а подлинная история). В переводе с латыни оно означает «норвежская крыса». В те времена полагали, что странствующая крыса распространилась по многим частям Европы из Норвегии.

Завоевание странствующей крысой новых территорий на этом не закончилось. В начале прошлого века она проникла в Северную Америку и распространилась по побережью Тихого океана.

Историей с легендой о странствующих крысах заинтересовался известный русский зоолог Петр Паллас (1741—1811). Он описал эту историю, разумеется, не как очевидец, поскольку во времена великого «нашествия» (происходившего якобы в 1727 г.) еще не успел появиться на свет. Паллас знал, что странствующая крыса не принадлежит к числу коренных обитателей Европы, и решил выяснить, откуда та происходит. Ныне мы достоверно знаем, что родина странствующей крысы — степная зона Азии и (предположительно) Северный Китай и Монголия. Великое «нашествие» произошло не в 1727 г., как утверждала легенда: к тому времени странствующая крыса уже несколько веков обитала в Европе.

Изображения странствующей крысы можно встретить во многих старинных книгах, в том числе в сочинении Конрада Гесснера, вышедшем в свет в 1553 г. В книге некоего Джонстона, напечатанной около 1650 г., приведены рядом изображения крыс двух видов: домашней и странствующей. Возможно, что в то время странствующая крыса скрытно прижилась в большинстве стран Европы. В средние века домашняя крыса встречалась чаще, но впоследствии численность странствующей крысы резко возросла. Внешне это выглядело так, словно Европа подверглась нашествию странствующих крыс. Следует заметить, что странствующая крыса действительно заслуживает свое название. Она всячески стремится путешествовать: пересекает океаны, заселяет дальние острова, устраивает свои колонии посреди девственных лесов. Спутник человека, она освоила почти всю территорию, заселенную людьми.

До появления странствующей крысы домашняя крыса была самым большим уничтожителем хлеба. Ныне численность ее и в Европе, и в Северной Америке поубавилась, и домашняя крыса уступила первенство странствующей крысе. Кое в чем эти два вида несхожи между собой. Странствующая крыса обитает в водосточных каналах. Домашняя крыса предпочитает жить на чердаках. По-немецки домашняя крыса так и называется — «чердачная крыса». Странствующая крыса предпочитает продукты животного происхождения, домашняя обнаруживает большую склонность к зерну или хлебным изделиям.

Если нам случится увидеть крысу, то

можно почти с уверенностью сказать, что это будет странствующая крыса. Ее легко отличить: у странствующей крысы хвост всегда короче, чем общая длина головы и туловища, кончик хвоста закругленный, шерсть на спине буровато-серая. У домашней крысы хвост длиннее, а спина черная.

Оба вида крыс — на редкость ловкие «безбилетные пассажиры». Крысы водятся на большинстве судов, на одних — домашние, на других — странствующие. Они взбираются на судно по пеньковым канатам, удерживающим его у причала, или по якорным цепям. Поскольку странствующая крыса превосходно плавает, вода для нее не преграда. Домашняя крыса хорошо лазает и, цепляясь за малейшие неровности, легко взбиралась на борт старинных судов. Одни крысы постоянно живут на судне, другие по прибытии в порт разбредаются по городу. Можно сказать, что в мире нет ни одного порта, где не было бы крыс. В Южную Америку крысы были завезены еще первооткрывателями и упоминаются в хрониках начиная с 1540 г.

В Южной Америке и в Азии домашняя крыса по значимости превосходит странствующую крысу. Так, она необычайно размножилась на островных государствах. Стаи в миллионы крыс наносят ощутимый ущерб хлебным и рисовым полям, зерновым складам. Крысы наносят ущерб не только тем, что поедают запасы продовольствия, но и загрязняют их экскрементами.

На больших островах территорию завоевывают главным образом странствующие крысы. Довольно часто их нашествие становится ощутимым бедствием. Об этом убеди-



тельно свидетельствует история Наполеона, оставшегося вместе с лицами, сопровождавшими его в ссылке на острове св. Елены, без завтрака 27 июня 1816 г. Историю эту поведал миру Лас Касес. Накануне ночью крысы пробрались в кухню и уничтожили всю провизию. Однажды они прогрызли стену в доме императора и, когда Наполеон обедал, вторглись в комнату, где присутствующие при трапезе вынуждены были вступить с ними в «рукопашную схватку».

Странствующие крысы необычайно расплодились на острове Тристан-да-Кунья. Во многих местах полностью уничтожили колонии морских птиц: похитили из находившихся на земле гнезд яйца, умертвили и сожрали птенцов. Странствующие крысы всеядны. На островах Новой Зеландии смертельная угроза нависла над коренными обитателями — весьма интересными древними животными. Спаси гнездящихся на земле птиц и беззащитных ящериц удалось лишь путем уничтожения крыс. Рассказывают, будто на островах Хуан-Фернандес (одним из которых является остров Робинзона Крузо) крыс стало так много и они так свирепствовали, что нападали даже на кошек и собак. Жители острова Иль-де-Мутон, расположенного у берегов Франции, были вынуждены эвакуироваться, прихватив с собой отары овец, потому что крысы расплодились на острове в невероятном количестве и сделали дальнейшее пребывание на нем невозможным.

После всего сказанного нам необходимо ответить на вопрос, почему крысы смогли распространиться по всему миру? В чем кроется способность крыс плодиться миллиарда-



ми? Ответ прост. Тайна «успеха» крысы в ее неразборчивости и приспособляемости. Едва ли найдется еще один вид животных, который бы одинаково хорошо переносил тропический зной и холод северных краев, сырость и зловоние водосточных труб, одинаково хорошо ел мясо, муку и объедки. В казематах, устроенных в подвалах средневековых замков, удалось выжить лишь двум существам — человеку и крысе. Не случайно, что в наши дни крыса — один из наиболее серьезных конкурентов человека в борьбе за пищу. Поэтому ей и пришлось отступить или по крайней мере вернуться туда, откуда она когда-то вышла — в травянистые степи.

## РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОСУЛИ И КАБАНА

Косуля — животное лесное, обитает в чаще и на опушке леса. Это известно, об этом можно прочитать в старых книгах по зоологии. Считалось, что косуля не переносит равнин, открытых, без единого деревца полей. Однако впоследствии было установлено, что такое мнение о косуле ошибочно. На территории Венгрии встречается косуля, которая великолепно чувствует себя на открытых сельскохозяйственных угодьях — среди «культурной степи». Однако это — сравнительно новое явление. Первоначально косуля действительно жила на опушке леса и лишь недавно начала осваивать открытые пространства полей.

Насколько можно судить, косуля обитала в Альфельде еще несколько веков назад, когда весь край еще был покрыт дубовыми

лесами и перелесками. С исчезновением дубов исчезла и косуля. На хуторах, разбросанных по «большой венгерской равнине», о косуле не осталось и воспоминаний.

Во второй половине прошлого века во многих крупных поместьях в Альфельде были посажены небольшие леса. В одних поместьях лесонасаждениями занимались ради строевого леса, в других лесопосадки были призваны помогать охотоведческому хозяйству. В молодые лески и рощи косули нередко забредали сами или их разводили искусственно. Медленно увеличивавшееся поголовье этих животных было почти полностью уничтожено в период второй мировой войны. На Большой венгерской равнине осталось лишь несколько дюжин косуль. После войны численность косуль начала медленно возрастать.

И тут произошел коренной переворот, вызванный социалистической перестройкой сельского хозяйства и переходом к многопольной системе. За последние полтора десятилетия поголовье косуль резко возросло. Ныне трудно найти сельскохозяйственные угодья в Альфельде, где бы постоянно не обитали косули.

Разумеется, «полевые косули» принадлежат к тому же виду, что и «лесные косули», но отличаются от последних своими повадками. В лесу косули живут либо по одиночке, либо небольшими группами. Полевые косули живут стадами, насчитывающими около 30 голов, но нередко численность их в стаде достигает и до 60 голов.

В десяти минутах ходьбы от переполненного посетителями ресторана в будайских го-

рах можно увидеть необычное зрелище: на дорогу нередко выходят могучие кабаны. Встретив зверя, некоторые из гуляющих до смерти пугаются. Должно быть, на память им приходит судьба Миклоша Зриньи, которого убил кабан. Те же, кто об этом не знают, успокаивают испугавшихся: «Не бойтесь, он вас не тронет, кабан совсем смирный». И действительно, кабан спокойно стоит посреди дороги, пока его семейство благополучно не скроется из виду, после чего сам пускается в путь и скрывается в густом кустарнике, покрывающем крутой склон горы. Иногда прогнать диких свиней бывает просто невозможно: все небольшое стадо с увлечением роется, разыскивая брошенные экскурсантами хлебные и апельсиновые корки.

В последние годы дикие свиньи появились не только в горах и лесах поблизости от городов, но и на полях Альфельда. Это обстоятельство вызвало немалое удивление у охотоведов, поскольку в начале XX в. дикие свиньи обитали только в горных районах, главным образом, в Баконе, Вертеше, Пилише. В равнинных районах они встречались далеко не везде: в топких зарослях тростника, в поймах, заросших ивняком. В Альфельде о диких свиньях не было известно даже понаслышке. На Задунайской равнине, в Кишальфельде дикие свиньи не обитали, а в междуречье Дуная и Тиссы с незапамятных времен не встречались даже отдельные экземпляры! Дикие свиньи обитали на одной десятой территории Венгрии. Вторая мировая война поставила этот вид на грань полного исчезновения. В стране ощущалась острая нехватка мяса, зато браконьеров было в избытке, и каждый,

у кого было ружье подходящего калибра, охотился на диких свиней. Охотники-профессионалы стали думать, что для спасения поголовья диких свиней придется закупить за границей «на племя».

Но внезапно обстоятельства изменились: дикие свиньи начали размножаться с неслыханной быстротой. В течение нескольких лет восстановилось поголовье в горных лесах, затем часть диких свиней покинули прежние места обитания и начали проникать на новые территории. Дикие свиньи появились в Альфельде, размножились в сельскохозяйственных угодьях. Нашествие диких свиней обрадовало охотников, но не вызвало восторгов у работников сельского хозяйства. Пришельцы наносили немалый ущерб посевам: навдывались на поля, засеянные пшеницей и овсом, перед жатвой, на картофельные поля после сева, а воровские набеги на кукурузные поля совершали во время созревания кукурузы.

Дикие свиньи — одно из наиболее плодотворных диких животных, превосходящих в этом отношении даже полевого кролика. Естественный враг диких свиней волк в Венгрии давно уничтожен. В прошлом численность диких свиней ограничивали не столько хищники, сколько такие заболевания свиней, как чума и рожа. Болезни в первую очередь передавались домашним животным: поедая желуди, стадо домашних свиней заражалось опасной болезнью в лесу. Дикие свиньи часто бродили вокруг стада. Нередки были случаи, когда домашние свиноматки приносили приплод от диких кабанов, а среди диких свиней появлялись прямые потомки домашних свиней.

В первой половине XX в. на диких свиней в Буке и Пилише напал мор, уничтоживший все их поголовье. С введением обязательной вакцинации домашних свиней почти полностью исчезла свиная чума. Следовательно, диким свиньям перестали грозить новые эпидемии. Но уже появились «хищники», вооруженные огнестрельным оружием. У истинного охотника рука (с ружьем) не поднимется на дикую свинью с поросятами.

### ОТ БРОДЯЖНИЧЕСТВА К ОСЕДЛОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

В XVIII в. было распространено мнение, что подавляющее большинство представителей животного мира ведет бродячий образ жизни: в пустыне бродят верблюды, а среди вечных льдов и снегов Заполярья бродят пингвины и белые медведи и т. д.

Это неверное представление настолько глубоко укоренилось в сознании людей, что если вы неожиданно спросите кого-нибудь из своих знакомых, где обитают пингвины и белые медведи, то в большинстве случаев услышите в ответ: «За Полярным кругом». Лишь немногие знают, что пингвины живут только в Южном полушарии, а белые медведи — только в Северном. Аналогичным образом обстоит дело и с верблюдом. Что бы и кто бы ни утверждал, тщетно стали бы искать верблюдов в пустынях Америки или Австралии.

Можно спросить: а почему белые медведи не водятся в Антарктиде? Ведь на этом континенте они бы чувствовали себя превосходно: там водятся тюлени, и медведи могли бы быстро научиться охотиться на пингвинов. Ответить на этот вопрос нетрудно: белые

медведи не живут в Антарктиде потому, что «не дошли» до пятого континента. Белые медведи — животные хладолюбивые. Они не могли пересечь пешком в одном направлении всю Северную и Южную Америку и очутиться в окрестности Южного полюса. И отнюдь не потому, что такая пешая прогулка была бы им не под силу — белые медведи не смогли бы преодолеть зону жаркого климата.

В XIX в. зоологи установили, что каждый вид животных обитает на своей территории и расселяется на ней. Возможности распространения у различных видов животных варьируются в широких пределах. Некоторые одноклеточные, черви и крошечные, видимые только в микроскоп рачки — подлинные «граждане мира». Их яйца и споры подхватывает ветер и переносит на огромные

Белый медведь (*Ursus (Thalassarcos) maritimus*) обитает в заполярных областях Евразии и Северной Америки, во льдах Северного Ледовитого океана.





расстояния, на многие сотни километров, иногда даже в другую часть света. Попав в подходящую среду, зародыши начинают развиваться, и животные поселяются на новом месте. Но пресноводные рыбы, лягушки и значительная часть млекопитающих не могут с такой легкостью пересекать моря и континенты. Тем удивительнее, если в самых удаленных уголках Земли мы обнаруживаем один и тот же вид (или множество близких видов). Например, в наше время тапиры обитают в Центральной и Южной Америке, на островах к востоку от Индии и на Зондских островах. Поскольку тапир крупное сухопутное животное, то распространиться он мог, только «шествуя пешком».

Чарлз Дарвин писал об этом так: «Как и большинство других естествоиспытателей, я

Североамериканский тапир (*Tapirus terrestris*). Его близкий родственник — азиатский тапир — обитает в Индии.





считаю наиболее вероятным, что каждый вид зародился на какой-то одной территории и затем распространился с нее так далеко, как позволили его способности к странствиям и выживанию в старых и новых условиях существования».

Что же касается выбранного нами примера с тапиром, то это животное было необычайно распространено в третичный период. В эпоху эоцена в Западной Европе и в Северной Америке еще обитали тапиры, но впоследствии они вымерли и сохранились лишь в двух далеко отстоящих друг от друга районах мира. В оставшихся главах этой книжки речь пойдет о вопросах следующего рода: каким образом животные перебрались с одного континента на другой, как изменились существовавшие в незапамятной древности континенты и острова за миллионы лет? Чтобы ответить на эти вопросы, понадобилась бы целая библиотека: ведь у каждого вида животных имеется своя история развития на протяжении миллионов лет, каждый вид эволюционировал, у каждого вида изменялся его ареал. В нашей книжке читатель сможет лишь бегло ознакомиться с отдельными картинами грандиозной драмы развития животных.

### Жизнь замирает ненадолго

Прежде чем отправить на Луну или в космическое пространство межпланетный корабль, всю аппаратуру перед запуском стерилизуют. Уничтожают все бактерии, оказавшиеся на борту корабля, «прилипшие» к его обшивке. Делается это для того,

чтобы не занести на другие планеты организмы земного происхождения. Такая предосторожность вполне обоснована по многим причинам. Назовем лишь одну: мы должны быть уверены в том, что если в процессе дальнейших исследований нам удастся обнаружить жизнь на других планетах, то она заведомо не будет земного происхождения. Планеты должны в «стерильном» виде дожидаться того часа (если он когда-нибудь наступит), когда на них будут созданы поселения землян.

«Стерильный» участок суши возник и на Земле. Стерильным он стал после того, как прошел очищение огнем в «дезинфекционной камере» природы. Случилось это утром 27 августа 1883 г. Остров Кракатау взлетел на воздух. Мощный взрыв взметнул ввысь гигантскую массу лавы и почвы, и остров скрылся в морской пучине. По существу, остров был пробкой, закрывавшей жерло вулкана. Размеры райского уголка, расположенного между Явой и Суматрой, были невелики: восемь километров в длину, пять в ширину. Опускание суши вызвало огромные волны, которые прокатились по морю, сея на своем пути смерть и разрушения. На соседних островах были снесены 163 деревушки, погибло 36380 человек.

«Ни одного зеленого растения не осталось. Кругом, куда ни глянь, была только красновато-коричневая лава, пемза, горы пепла, в глубоких промоинах бежали потоки воды. Низвергаясь в расселины, они превращались в клубы пара, словно огнедышащий вулкан все еще продолжал действовать». Так выглядел, по свидетельству очевидца, остаток острова Ракатан после разразившейся ката-

строфы. Через 2 месяца после извержения лава затвердела, но продолжала дымиться от жара.

Некому биологу примерно через полгода после извержения посчастливилось обнаружить первые признаки жизни на острове. Первым поселенцем оказался небольшой паучок, который на паутинке был занесен на остров ветром. Других обитателей на острове обнаружить не удалось. Следовательно, паучок как хищник был заведомо обречен на голодную смерть.

Следующая экспедиция прибыла на остров через год после извержения. В расщелинах, наполненных струящимся паром, появились сине-зеленые пятна: в лужах жили синие водоросли.

Через несколько месяцев среди скал показались травы и мхи, чуть позднее на берегу пустила корни кокосовая пальма. Кокосовый орех приплыл по морю. Толстая скорлупа надежно защищает его от соленой воды, поэтому-то кокосовая пальма и растет на коралловых атоллах.

Через 6 лет после взрыва вулкана остров превратился в тропический райский уголок, правда, несколько меньших размеров, чем прежде. Среди густых зарослей ползали жуки, порхали бабочки, носились мухи. Вскоре появились и первые позвоночные — жабы. Возможно, они приплыли с Явы на каком-нибудь бревне или добрались вплавь самостоятельно (плавают они великолепно).

Через 30 лет после извержения флора острова насчитывала 140 видов растений, а фауна — 202 вида животных. В 1933 г. на острове обитало более 1000 видов животных.

К сожалению, среди поселенцев оказались и крысы. Они настолько размножились на острове, что стали угрожать существованию других животных, пожирая все запасы пищи. К счастью, на остров «высадилась» змея. Вероятнее всего, она приплыла на стволе дерева, который ветер и волны прибили к берегу. Змея была самкой, ожидавшей появления потомства. Вскоре после ее прибытия на острове появилась дюжина крошечных змеек, а когда подросли и размножились, то господству крыс пришел конец: змеи принялись уничтожать их во множестве. Ныне растительный и животный мир острова немногим отличается от той флоры и фауны, которая была на нем лет 100 назад. Вернулись лишь те виды, которые плавают в море, способны переносить длительные путешествия по волнам на обломках деревьев, летать или переноситься по ветру. Немалую роль в появлении пришельцев играет случайность. Не одна тысяча бабочек, мух и птиц нашли могилу в волнах прежде, чем одной или несколькими особям удалось добраться до берега.

## МЛЕКОПИТАЮЩИЕ АЗИИ — ЭВОЛЮЦИЯ ВО ВРЕМЕНИ

Азия — огромный материк, состоящий из единого «куска» суши. Лишь на юго-востоке он рассыпается на множество островов. Но в далеком прошлом, много миллионов лет назад, азиатский материк не всегда состоял из одного куска суши. Если бы мы перенеслись в эпоху эоцена, то увидели бы, что Азия имеет совсем иные очертания.

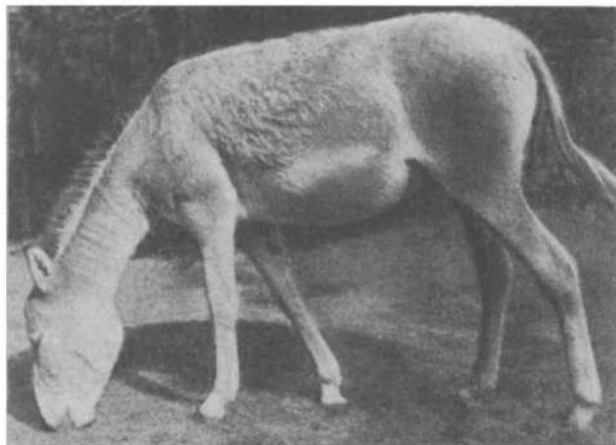
Огромное море, протянувшееся с севера

на юг, отделяло тогда Центральную Азию от Европы. Это море протянулось от Северного Ледовитого океана до Средиземного моря и, следовательно, изолировало животный мир Азии от животного мира Европы.

В ту эпоху в Азии было еще одно море, отделявшее Южную Азию от остальной части. Это море, носившее красивое название «Тетис», было тропически-субтропическим. В нем водились удивительные моллюски и рыбы самой разной формы. В эпоху эоцена, а затем олигоцена Тетис постепенно мелело, в нем появились коралловые рифы, острова и архипелаги.

Если мы хотим понять, как развивается современный животный мир, то лучше всего вернуться назад примерно на 70 млн. лет и рассмотреть животный мир Азии в конце ме-

Обитающий ныне в Монголии кулан («полуосел» — *Equus hemionis hemionus*) — родственник дикого мула



лового периода. Мы недолго задержимся на этом периоде не потому, что животный мир был в те времена беден и тот или иной вид еще не успел появиться. Совсем наоборот, мы вынуждены ограничиться лишь беглым знакомством с фауной мелового периода именно потому, что она была необычайно богата, и перечисление живших тогда видов выходит за рамки нашей книжки.

Конец мелового периода, говоря театральным языком, был заключительным актом довольно продолжительного действия. Именно он ознаменовал конец господства гигантских ископаемых — «динозавров». Слово «динозавры» мы взяли в кавычки потому, что это название собирательное, относящееся к довольно разнородной по своему составу группе животных, и археологи используют его неохотно. Однако это название привилось в современном словоупотреблении и получило широкое распространение. Так называются давно вымершие древние гигантские ископаемые животные. По виду они несколько напоминали летучих мышей, но сходство было чисто внешним, динозавры не состояли ни в каком родстве с летучими мышами. Азию, как и другие континенты, населяли не только динозавры. Среди животных мелового периода встречались черепахи и крокодилы, по существу не слишком отличавшиеся от живущих ныне.

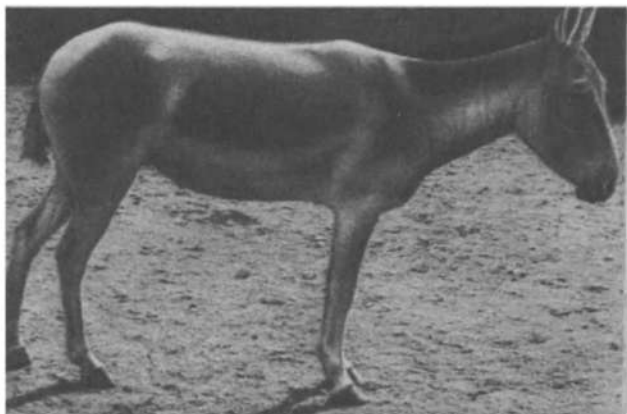
Рядом с динозаврами, летающими ящерами с восьмиметровым размахом крыльев оставались почти незаметными млекопитающие, жившие на Земле в меловой период. Тем не менее млекопитающие, например крысы, тогда уже были. Крысы принадлежат к появившейся еще раньше группе грызунов.



В нее входили ископаемые млекопитающие, ископаемые насекомоядные и сумчатые. Из насекомоядных упомянем мадагаскарских тенреков, из сумчатых — южноамериканского опоссума. Возможно, что в животном мире той эпохи они играли второстепенную роль. Если в те времена на нашей планете случайно оказался пришелец из космоса, то скорее всего он не обратил бы особого внимания на незначительную эту группу животных с довольно приятной (по сравнению с динозаврами) внешностью.

Упомянув о гигантских ископаемых ящерах и небольших по размерам млекопитающих, нельзя не обратить внимание на одно весьма интересное явление. Дело в том, что

Дикий мул, или онагр (*Equus hemionus onager*) — также полуосел: по внешнему виду он напоминает и лошадь, и осла. Ныне обитает только в солончаковых пустынях Ирана и за его пределами — в Советском Союзе





эти животные обитали почти всюду на Земле. Приведем лишь несколько примеров. Крупный хищный динозавр — *аллозавр* — в эпоху юра — мела вышел за пределы Северной Америки. Его останки обнаружены в нижнемеловых отложениях Восточной Африки. Ящер с зубчатым гребнем на спине — *стегозавр* — обитал в Северной Америке, Евразии и Африке. Аналогично обстоит дело и с млекопитающими. Ископаемые сумчатые появились в эпоху мела и быстро распространились на север. Помимо Северной Америки, обитали в Евразии. Останки самых древних насекомоядных мы находим как в Старом, так и в Новом Свете. (Заметим, что насекомоядные никогда не достигали Южной Америки и Австралии.)

Даже из приведенных примеров ясно, что в меловой период и следующий за ним эоцен представители животного мира беспрепятственно совершали миграции с одного континента на другой. Главная «транспортная артерия» установилась между евразийским континентом и Северной Америкой. Остальные континенты (в первую очередь Южная Америка и Австралия) на продолжительное время выпадали из крупномасштабных миграций животных. Их обитатели жили и развивались «на островной манер».

В следующих главах мы еще вернемся к вопросу о том, почему животные могли (или могут) перебираться с одного континента на другой.

Обратимся снова к концу мелового периода. Ископаемые ящеры неожиданно вымерли. Это тем более странно, что речь идет почти об одновременной гибели, исчезновении со сцены необычайно разнообразной по

своему составу группы животных, не состоявших в родстве и обитавших в различных местах. Вымерли господствовавшие некогда в воздухе летающие ящеры с кожистыми крыльями, населявшие моря рыбаоящеры (*ихтиозавры*) и ящеры с лебедиными шеями (*плезиозавры*), обитавшие на суше и в болотах исполинские травоядные ящеры и страшные хищные динозавры. Мы не знаем, почему они вымерли, и, главным образом, не знаем, почему их гибель была столь внезапной и одновременной.

Разумеется, «внезапная гибель» ящеров продолжалась несколько миллионов лет. К концу мелового периода выяснилось, что такие животные, как акулы, крокодилы, черепахи благополучно пережили «кризис».

Двугорбый верблюд (*Camelus bactrianus bactrianus*) — одомашненная форма диких верблюдов Внутренней Азии; одногорбый верблюд, по-видимому, был одомашнен на Аравийском полуострове

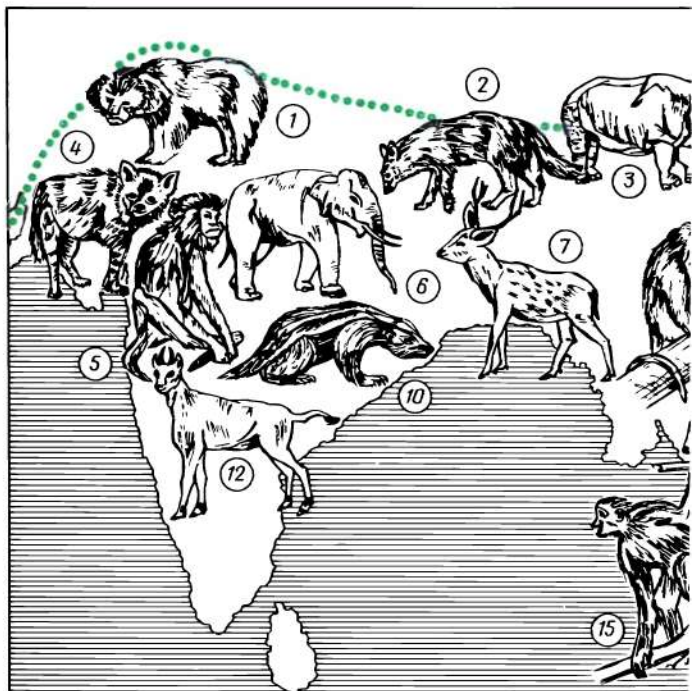


Среди тех, кто выжил, были млекопитающие и птицы, которые лишь с исчезновением ящеров могли с облегчением перевести дух! Не гиганты, а «малыши» стали править миром: перед ними открылись широкие возможности! Начался период быстрого развития млекопитающих и птиц.

В эпоху эоцена Азию населяла многочисленная и разнообразная по составу группа млекопитающих. Если бы мы могли перенестись в те незапамятные времена, то убедились бы, что животный мир Азии выглядел тогда совершенно иначе, чем сейчас. Значительная часть млекопитающих напоминала то или иное животное из существующих ныне, но ни одно из млекопитающих, живших в эпоху эоцена, нельзя было бы отождествить с каким-либо видом, обитающим на Земле сейчас.

Например, в эпоху эоцена на юге Азии встречались ископаемые тапиры — карликовые олени (*Tragulida*) ростом с кролика. Там же обитал ископаемый носорог, у которого еще не было рогов. Среди эоценской фауны были и такие виды, у которых нет аналогов среди существующих ныне. К их числу относится, например, гигантская собака, не похожая на обычную собаку: огромный череп этого животного достигал в длину одного метра, да и туловище имело соответствующие размеры. Гигантская собака была больше любого из существующих ныне хищников.

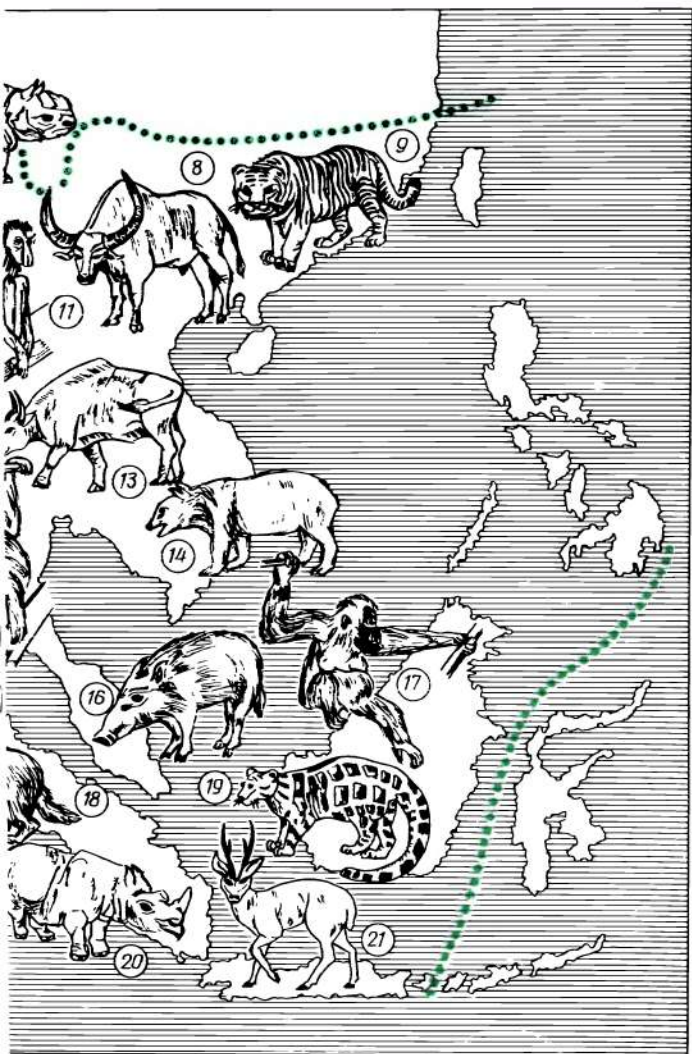
Многие млекопитающие появились на Земле в эпоху эоцена, но их дальнейшее развитие происходило в эпоху олигоцена.



Представители основных видов млекопитающих Южной и Юго-Восточной Азии, изображенные в типичных местах обитания (масштабы не соблюдены)

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1 – Губач                   | 12 – Антилопа нильгау     |
| 2 – Дикая собака            | 13 – Дикая корова         |
| 3 – Индийский носорог       | 14 – Индийский тапир      |
| 4 – Полосатая гвена         | 15 – Гиббон               |
| 5 – Гульман или лангур      | 16 – Бородавочник         |
| 6 – Индийский слон          | 17 – Орангутан            |
| 7 – Аксис (индийский олень) | 18 – Азиатский барсук     |
| 8 – Буйвол                  | 19 – Дымчатый барс        |
| 9 – Тигр                    | 20 – Суматранский носорог |
| 10 – Черно-белый медведь    | 21 – Мунтжак              |
| 11 – Носач                  |                           |





Наиболее интересным представителем этой группы животных, по-видимому, может считаться *бронтотерий*. Первоначально это было довольно мелкое животное, но в эпоху олигоцена бронтотерий был гигантом, превышающим по своим размерам носорога. По внешнему виду и по рогам на носу бронтотерий напоминал носорога, только с ветвящимися рогами (каждый рог разветвлялся надвое). Бронтотерий был особенно распространен в Северной Америке, но останки его во множестве встречаются на территории Монголии в пустыне Гоби. В эпоху олигоцена Гоби еще не была пустыней, ведь обитавшие в ту пору в Гоби крупные травоядные могли питаться лишь густой растительностью. К концу олигоцена они вымерли.

Представители другой группы древних животных — *халикотерии* появились в эпоху эоцена, но достигли наивысшего расцвета в олигоцене. То же можно сказать и о современниках халикотериев — *бронтотериях*, обитавших в Северной Америке и Евразии. По виду они напоминали лошадей, но со спиной, покато опускающейся кзади. Большие когти позволяли им выцарапывать из земли корни и, возможно, срывать с деревьев ветки и листья. В эпоху олигоцена были широко распространены представители вымершей ныне группы примитивных парнокопытных *антракотерий*, напоминавших по внешнему виду свиней. Антракотерии обитали на многих континентах.

Наиболее известным из животных, населявших Землю в эпоху олигоцена, был, по-видимому, *балухитерий*, или, как его еще называют, *индрикотерий*. Должно быть, это



было самое крупное животное, когда-либо обитавшее на суше. Индрикотерий, по существу, был носорогом, только без рогов на носу. У пятиметрового гиганта был метровый череп, а под брюхом мог бы свободно пройти современный носорог. Индрикотерии вымерли, хотя и дожили до следующей геологической эпохи.

В эпоху олигоцена древние моря, отделявшие Европу от Центральной Азии и Центральную Азию от Южной Азии, сильно сузились. Мелкие моря частично опреснели, превратились в болота. Суша приобрела привычные нам очертания. Разумеется, представители животного мира могли беспрепятственно распространяться по всему огромному, чтобы не сказать бескрайнему, континенту.

К концу олигоцена и началу миоцена некоторые виды животных вымерли. Занявшие их место новые виды млекопитающих по своим размерам, пропорциям тела, окраске уже напоминали современных животных.

Среди «новичков» был, например, *динотерий*, состоявший в некоем родстве с современным слоном. Этого красивого представителя группы новых животных (точнее, его скелет и силуэт) можно увидеть в экспозиции будапештского Музея естествознания. Динотерий был крупнее современного слона. В его верхней челюсти не было бивней, а в нижней росли «копательные» клыки, т. е. бивни, направленные вниз. Судя по характеру износа клыков, можно предположить, что динотерий питался ветвями и листвой деревьев, обламывая и срывая их с помощью своих причудливых «орудий».

Тогда же (в эпоху миоцена) мир завое-



вали мастодонты. По внешнему виду они напоминали современных слонов, но бивни росли у них не только из верхней, но и из нижней челюсти. Мастодонты обитали в Северной и в Южной Америке.

Современницей мастодонта была трехпалая лошадь. В Евразию она прибыла из Северной Америки по перешейку, находившемуся на месте нынешнего Берингова пролива. По-видимому, прародиной лошади следует считать Северную Америку, а ее дальнейшее развитие происходило в Азии.

В эпоху миоцена в Азии во множестве встречались антилопы, газели, олени-мунжаки, карликовые олени, панцирные носороги, тапиры, бегемоты и дикие свиньи. Из живших в ту эпоху на Азиатском континенте древних медведей, куниц, медоедов и выдр начала складываться группа хищников.

Исчезнувшие или исчезающие в ту пору в других местах *халикотерии* еще жили в Азии. Встречавшийся тогда азиатский скалистый барсук был крупнее современного.

К концу плиоцена фауна во многом напоминала привычную нам фауну, но значительная часть млекопитающих выглядела не так, как современные млекопитающие, хотя различия не были особенно велики. Среди хоботных, хищных, копытных встречались те виды, которые при дальнейшем развитии превратились в современных обитателей лесов и степей.

Геологи, а главным образом палеонтологи, не очень любят название «ледниковый период». По их мнению, оно лишь вводит в заблуждение несведущих людей, поскольку в

действительности никакого «ледникового периода» не было. По крайней мере не было одного холодного периода — похолодание климата происходило волнами, и между холодными периодами вклинивались периоды более мягкого климата, аналогичного современному и даже более теплого.

Слова «ледниковый период» ассоциируются у многих с неверными представлениями. В их воображении возникает ледяная пустыня, огромные пространства, покрытые многолетним льдом и снегом, как в современной Антарктиде. В сознании многих жизнь в ледниковый период протекала под неистовые завывания снежной бури в трескучий мороз.

Такая картина соответствует действительности лишь с определенными оговорками. В северной части Азии (в Северо-Западной Сибири), на Гималаях и в Алтайских горах есть места со сплошным ледяным покровом, склоны гор погребены под огромными ледниками. Но если исключить зону вечных льдов, то климат в ледниковый период правильнее было бы сравнивать с климатом таежной зоны современной Сибири. Не вдаваясь в излишние подробности, можно утверждать, что на свободных от льда участках земной поверхности осадков выпадало меньше, чем сейчас. После холодной снежной зимы быстро наступала весна, за ней — жаркое лето. Не следует думать, будто там, где все покрыто вечными льдами, не могли жить никакие животные. Мы обращаем на это особое внимание потому, что за Северным полярным кругом и в Антарктиде животный мир на редкость богат, хотя условия обитания в Арктике и в Антарктиде совершенно

различные. В Арктике источником пищи для животных служит жизнь, пробуждающаяся за короткое лето. Антарктиде море служит неисчерпаемым и надежным источником пищи для тюленей и пингвинов.

С наступлением ледникового периода многие виды животных вымерли. Из обитателей Азии с лица Земли навсегда исчезли мастодонты, копытные животные — жирафы, бегемоты, трехпалые лошади. Вымерло также несколько таких интересных, высокоспециализированных видов, как саблезубый тигр (не бывший «настоящим» тигром).

В ледниковый период появились прекрасно переносящие холод хоботные животные — покрытые густой шерстью мамонты и волосатые носороги. Оба этих вида «сошли со сцены» уже после окончания ледового перио-

Индийская антилопа (*Antilope cervicapra*)  
с детенышем



да. Оледенение не затронуло районы Азии с более теплым климатом, поэтому индийский слон, панцирный носорог (*Diceroshinus sumatrensis*) и однорогий носорог (*Rhinoceros unicornis*) благополучно пережили ледниковый период и сохранились до нашего времени, хотя и сильно поубавились в размерах.

В отдельных группах животных во время ледникового периода появились виды необычайно крупного роста. Одним из таких видов был, например, гигантский носорог (*Elasmotherium sibiricum*). У него был почти метровой длины череп, а на лбу — огромный рог. Гиганты встречались и среди тапиров, обитавших на территории современного Китая. В травянистых степях встречались лошади. Эту разновидность уже с полным основанием можно было назвать лошадьёю потому, что у нее были копыта.

Заметными членами животного мира Азии в ледниковый период были газели, верблюды, буйволы, бегемоты, дикие свиньи, олени-мунтжаки, олени аксис и карликовые олени. В горах обитали дикие козы, родичи современных серн, а также дикие бараны. В древних лесах на юге Азии встречались орангутаны и гиббоны. Обитавшие в Азии огромные человекообразные обезьяны, превосходившие по размерам ныне существующих горилл, вымерли к концу ледникового периода.

## ИСТОРИЧЕСКИЕ МИГРАЦИИ ЖИВОТНЫХ В ЕВРОПЕ

Почти 60 млн. лет назад значительная часть Европы была покрыта мелким морем. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что на территории современной Венгрии (или, правильнее сказать, в море, плескавшемся некогда там, где сейчас находится Венгрия) обитали морские млекопитающие. Жемчужиной Матрайского музея по праву считается скелет одного из таких млекопитающих — останки морской коровы. Это украшение музея было найдено неподалеку.

Пища морской коровы позволяет сделать важные выводы. Дело в том, что морская корова — животное травоядное. Она предпочитает полусоленую воду, в устьях рек особенно много водорослей и тины, составляющих основную пищу морской коровы. Все члены группы морских коров — животные теплолюбивые, хотя на севере и встречалась ветвь морских коров, приспособившаяся к более холодным водам.

На островах, на суше обитали совершенно иные виды, чем сейчас. Тогда еще не было косуль или оленей, кроликов, лис и волков. В Европе можно было встретить сумчатых, напоминавших обитающих ныне в Америке опоссумов. Правда, численность их постепенно уменьшалась, а с эпохи миоцена сумчатые начали вымирать.

Древние хищники (креодонты) обладали большим сходством с видами, обитающими в современной Северной Америке. Настоящие хищники сформировались в начале эоцена. Среди них были главным образом древние

формы собачьих. Среди обитателей Европы необходимо особенно отметить древние формы лошади. Их было несколько видов (даже целая группа видов), и напоминали они более тапиров, чем лошадей.

Тщетно стали бы мы искать в Европе эпохи эоцена оленей, быков, диких коз или серн. Не встречались в ней настоящие обезьяны и хоботные — они мигрировали в Европу позднее из Африки. Важную роль в животном мире Европы играли полуобезьяны, летучие мыши и другие насекомоядные. За многие миллионы лет многие из них почти не изменились.

Из перечня представителей европейской фауны можно заключить, что климат в Европе был тропическим. Память о непроходимых тропических лесах Древней Европы хранят залежи бурого угля, поэтому в Германии эпоху эоцена так и называют: «бурокаменноугольный период». Залежи бурого угля в Венгрии также начали формироваться в эоцене. Следовательно, всякий раз, когда речь заходит о добыче бурого угля, мы, по существу, слышим отзвуки «эоценовой программы».

Впоследствии климат Европы изменился. Раскинувшиеся на обширной территории древние тропические леса стали хиреть, на смену тропическому климату пришел субтропический, который с наступлением эпохи олигоцена сменился умеренно теплым. Похолодание привело к исчезновению полуобезьян, больших летучих мышей, питающихся плодами, тропических «летучих собак».

В эпоху олигоцена в Европе еще часто встречались носороги, тапиры, древние трехпалые лошади, карликовые олени (трагули-

ды) ростом с кролика. Более заметную роль стали играть в животном мире хищники, и прежде всего собаки и кошачьи. Все больше и по числу видов, и по числу особей стало появляться грызунов.

В эпоху олигоцена в Европе получили распространение лошади, которые еще были трехпалыми, но со слабо развитыми боковыми пальцами. Степные лошади были североамериканского происхождения. Они мигрировали из Америки в Старый Свет через перешеек на месте нынешнего Берингова пролива. Чтобы попасть в Европу, им пришлось пересечь всю Азию. Дикая лошадь *анхитерий*, также американского происхождения, вымерла, не оставив потомства.

Совсем из других мест — из Африки — прибыли в Европу хоботные. Сообщение между Африкой и Европой в древности было налажено превосходно. Красное море еще не разделяло два континента, и полоса пустынь была более узкой, чем теперь. На территории Венгрии встречались, например, древние слоны с копытельными бивнями. Их останки находят сейчас в разных частях страны. В начале эоцена в Европу тяжелой поступью вошла одна из наиболее подвижных, «легких на ногу» групп хоботных — мастодонты.

Среди обитателей Европы было и несколько видов носорогов. Из хищников, живших в эпоху миоцена, упомянем древних медведей и кошачьих, наиболее интересными из которых были саблезубые тигры. Однако в эпоху миоцена саблезубые тигры уступали по размерам тиграм, жившим позднее, да и верхние клыки не были особенно большими.



К числу наиболее интересных представителей животного мира в эпоху миоцена принадлежат также *дриопитеки*. Многие ученые усматривают в них древнюю форму современных шимпанзе и горилл, но относят к той же группе, к которой принадлежали и пращуры человека. Эти человекообразные обитали и на территории Венгрии. Прекрасно сохранившиеся останки их были обнаружены вблизи Рудобани. Миклош Кретзой описал этих человекообразных и назвал их по месту находки *рудапитеками*. Впоследствии дриопитеки в Европе вымерли.

После миоцена в эпоху плиоцена животный мир Европы становится богатым и разнообразным. Если бы мы могли перенестись в Европу конца третичного периода, то у нас создалось бы впечатление, что мы находимся где-то в современной Африке или Южной Азии: по покрытой густой травой и кустарниками равнине тогда разгуливали носороги. Поражали размерами своих бивней мастодонты: у некоторых из них бивни были подлиннее, чем у современного африканского слона. В ту эпоху в Европе обитали и настоящие слоны. На территории Венгрии в болотах водились бегемоты. Как курьез отметим, что в районе Средиземного моря, в особенности на островах, нередко можно было встретить карликовых бегемотов и слонов. Ясно, что до островов Мальта и Крит они добрались не вплавь: некогда эти острова были соединены с сушей, и карликовые толстокожие забрели туда еще в древности, да там и остались. Метровый слон или слоненок ростом с овчарку, наверное, были бы любимцами любого зоопарка, но, к сожалению,

нию, карликовые слоны вымерли. Позднее — в ледниковый период — на них охотились люди. По-видимому, наши древние предки несут изрядную долю вины за то, что эти милые животные не дожили до нашего времени.

Тапиры еще бродили по всей Европе, но к концу плиоцена начали разбредаться, исчезать с континента. На территории Венгрии обитал *элладотерий*, напоминавший по внешнему виду африканских окапи, его останки обнаружены близ Балтавара. Другой житель венгерской равнины походил на современную антилопу. Лошади были представлены главным образом *гиппарионом* — «почти однопалой» лошадью, у которой второй и чет-

Бурый медведь (*Ursus arctos*) некогда жил на территории Венгрии, родственники бурого медведя распространены весьма широко



вертый пальцы не касались почвы, а третий палец вырастал длинным. Из всех предков современных кошачьих характерным представителем крупных кошек был саблезубый тигр *махайрод*. В эпоху плиоцена млекопитающие за немногими исключениями стали приобретать знакомый нам вид, они напоминали существующих ныне слонов, носорогов, лошадей или газелей. Разумеется, из общего правила были и исключения. К группе млекопитающих в эпоху плиоцена принадлежало и упоминавшееся нами животное довольно странного вида с копытами, серповидными когтями и укороченным хвостом, напоминающим конский, — *халикотерий*. Тогда он еще царапал землю Европы и лишь к концу плиоцена окончательно исчез из этой части света.

К концу плиоцена и в следующую эпоху плейстоцена произошли значительные изменения. Какие именно, нетрудно понять, если учесть, что «плейстоцен» означает «ледниковый период». Разумеется, ухудшение климата происходило постепенно, плавно, и на смену холодным периодам вновь неоднократно приходили жаркие периоды. Холодный климат привел к сокращению численности животного мира. Некоторые теплолюбивые виды покинули Европу, их место заняли животные из северных частей Азии, легче переносящие холод.

Животный мир следовал за изменениями климата: в холодные периоды теплолюбивые виды откочевывали на юг, а на север приходили те виды, которые были лучше приспособлены к жизни при низких температурах. В теплые периоды теплолюбивые виды про-

двигались с юга (главным образом, из Средиземноморья с его мягким климатом) на север, а холодолюбивые отступали дальше на север. В истории животного мира это были, по-видимому, самые крупные по масштабу, самые массовые и наиболее часто повторявшиеся миграции — по крайней мере на суше.

Миграции животных, о которых идет речь, требуют некоторых пояснений. Не следует думать, будто, почувствовав холод, животные пускались в путь и спасались бегством на юг. Речь идет не о миграции отдельных особей (такая миграция заведомо происходит), а о перемещении на юг или на север ареала распространения целого вида. У северной границы ареала численность теплолюбивого вида шла на убыль (из-за неблагоприятных условий обитания), а у южной границы, где климат был более мягким, вид успешно размножался.

Даже в условиях наступившего ледникового периода, когда климат оставался достаточно жарким, в Европе продолжали жить мастодонты, саблезубые тигры, бегемоты, носороги, гиены и трехпалые лошади, а наряду с ними встречались настоящие рогатые козуля, лось, зубр, однокопытная лошадь, волк, лиса, рысь, ласка, дикая овца, барсук, горные козлы и серны, а также различные грызуны. Из характерных крупных млекопитающих назовем первобытных быков, зубров, северных оленей, встречающихся ныне лишь в Заполярье, а в ледниковый период обитавших по всей Центральной Европе и бывших основной добычей первобытных охотников. К числу характерных животных лед-

никового периода относится также пещерный медведь, черепа и кости которого в огромных количествах обнаружены современными учеными в некоторых пещерах. Возможно, что этот древний вид медведя не заслуживал названия «пещерного», поскольку не исключено, что он лишь прятался в пещеру на зиму с наступлением сильных холодов.

В основном млекопитающие в Европе ледникового периода были «почти такими же», как сейчас, но кое в чем они все же отличались от своих потомков. Например, у первобытных лосей были огромные ветвистые рога, почти не уступавшие рогам гигантских оленей ледникового периода. В более теплые периоды в Европе еще встречались лесные слоны, теплолюбивые виды носорогов, бегемотов, макак и очковых медведей.

В более холодные периоды в Европе (в особенности в ее более северных районах) появились виды млекопитающих, обитавших в тундре и степи, которые в наше время встречаются в тундре и в степной зоне Азии. Среди характерных членов «заполярной» фауны назовем мускусного быка, северного оленя, полярную лису, росомуху, лемминга, сайгака. Тогда еще в Европе часто встречались дикие лошади и куланы. Многие из названных нами видов на протяжении истории человечества стали редкими или вымерли.

Наиболее характерным из европейских млекопитающих ледникового периода был мамонт, великолепно переносивший холодный климат. Все туловище мамонта было покрыто густой бурой шерстью, свисавшей наподобие юбки. Но шерсть не только защи-

щала мамонта от холода, но и предохраняла его от перегревания. Мамонт без особого труда переносил самые сильные морозы, но все же с наступлением зимы обычно перебирался из северных краев на юг. Эти миграции были вызваны тем, что под глубоким снегом мамонту было трудно находить пищу. Густая шерсть спасала от морозов не только мамонта, но и волосатого носорога. Среди характерных представителей фауны ледникового периода нельзя не упомянуть гигантского оленя, пещерного льва, пещерную гиену, степного зубра и огромного степного носорога (*эласмотерия*), рога которого были

Европейский зубр (*Bison bison bonasus*) близкий родственник американского бизона. В средние века на территории Венгрии водились стада диких зубров. Спасти зубров от полного вымирания удалось лишь ценой больших усилий





гораздо больше, чем рога его ныне здравствующего африканского сородича. Виды, которые мы сейчас перечислили, были распространены на территории Центральной Европы. Мамонты нередко встречались и на территории Венгрии, хотя многие ошибочно полагают, будто родина мамонтов — Сибирь, где в южных районах Сибири эти гиганты бродили огромными стадами.

В ледниковый период лишь часть Европы была свободна от льда. Скандинавию, Северную Германию и Польшу (до широты Кракова) сковывал ледяной панцирь. Эти края были необитаемы. Почва временно оказалась под слоем льда, нигде не сохранилось ни одного растения, не осталось ни одного живого существа.

Ледниковый период завершился около 10—15 тыс. лет назад, и с его окончанием некоторые животные вымерли. Так, с территории не только Европы, но и Азии исчезли мамонт и волосатый носорог. Ареалы многих хладолюбивых видов, например северного оленя или снежной куропатки, сместились на север. Со сцены жизни безвозвратно сошли огромные, он безвредные травоядные пещерные медведи. Их участь разделили и пещерные львы. Не следует думать, будто с потеплением климата оказались обреченными на гибель те виды животных, которые «одеты» слишком тепло. В некоторых районах современной Сибири мамонт и волосатый носорог нашли бы благоприятные условия обитания: и климат, и растительность там такая же, как на родине мамонта и волосатого носорога в ледниковый период.

К концу ледникового периода млекопи-



тающие европейского «зоопарка» приобретают уже вполне современный вид. К «власти» в животном мире приходят такие виды, как олень, косуля, бурый медведь, волк, лиса, рысь, белка, суслик, лесная мышь, первобытный бык и зубр (если говорить лишь о наиболее известных видах). Некоторые зоологи считают, что современный животный мир не более чем «бренные останки» животного мира ледникового периода, значительно обедневшего со временем. Часть животного мира понесла особенно ощутимые потери, так как человек оттеснил или уничтожил многие интересные виды животных. Например, на территории современной Венгрии некогда обитали первобытный бык, бурый медведь, зубр и волк, ныне бесследно исчезнувшие.

Живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*) обитает в Северной Европе. Обитающая в наших краях ящерица — реликтовый вид ледникового периода (хвост у ящерицы на снимке регенерирован)



## СУХОПУТНЫЙ КОРИДОР МЕЖДУ АМЕРИКОЙ И ЕВРАЗИЕЙ

Около 200 лет назад животный мир Северной Америки не производил особого впечатления на переселенцев: все животные были такими же, как на покинутой родине в Старом Свете — в Европе или в Азии.

В начале XVIII в. по просторам Европы и Азии еще бродили (хотя их и становилось все меньше) зубры, возводили плотины и строили свои хатки бобры, эти красивые крупные грызуны. В Северной Америке по бескрайним просторам травянистых степей — прерий бродили несметные стада бизонов, а дальше на север бобры служили богатой добычей для охотника на пушного зверя.

Переселенцам из Европы были знакомы рысь, олень, птица, напоминающая выпь, дикая кошка, орел-беркут, вертишейка и т. д. И если кому-нибудь из первопоселенцев попадалась на крючок щука, то ее невозможно было отличить от той, которую переселенец из Европы вылавливал где-нибудь у себя в Германии или в Швеции.

Для зоолога же именно щука (*Esox lucius*) была наиболее удивительной загадкой. Щука — рыба пресноводная и, следовательно, не могла приплыть в Северную Америку по морю. Весь путь с одного материка на другой щука могла проделать только по пресной воде. Ведь в Европе и в Америке, как всем, должно быть, известно, водятся не различные виды щук, а один и тот же вид щуки, сформировавшийся на одном континенте и мигрировавший на другой континент. А это означает, что между Евразией и Северной Аме-

рикой некогда не только существовал перешеек, но и по нему из одного континента в другой текли реки или ручьи.

Итак, выясним, как же попали на новое «местожительство» сухопутные или пресноводные животные.

Лучше всего взять школьный или настольный глобус. Истинные пропорции земной поверхности передает только глобус. Карта, к сожалению, искажает их. Дело в том, что сферическую поверхность Земли нельзя без искажений изобразить на плоской карте. Особенно сильно искажается вид приполярных областей. Для нас же особый интерес сейчас представляют именно приполярные области: восточная оконечность Азии и западная оконечность Северной Америки почти целиком лежат на севере. Два континента разделяет Берингов пролив. Именно здесь и пролежала в эпоху миоцена «зеленая улица» для животных. В ту пору климат этого ныне сурового края был гораздо теплее, и вместо моря Евразию и Северную Америку соединял перешеек — «мост» из Азии в Америку. Из одного огромного континента в другой можно было перейти по суше.

На протяжении истории Земли возможность совершить «пешком» путешествие из Европы в Северную Америку или в обратном направлении представлялась не единожды. В каменноугольный период (карбон) все континенты были слиты в единый материк. Затем этот общий праматерик оказался разорванным на части, и те начали расходиться. Таким образом, некогда Европа составляла единое целое с Северной Америкой, а очертания западного побережья Африки и поныне

обладают большим сходством с очертаниями восточного побережья Южной Америки.

Следовательно, имеются основания полагать, что если два континента были соединены перешейком (а они действительно были соединены перешейком), то сходство между животным миром Европы и Северной Америки объясняется свободой передвижения между этими континентами. На протяжении довольно долгого времени животные могли беспрепятственно передвигаться «туда и обратно» между двумя континентами.

Однако «межконтинентальная» миграция сама по себе еще не позволяет объяснить существенное расширение области распространения зубров, бобров или оленей потому, что когда два огромных континента отделились друг от друга, их животный мир еще был совсем иным, чем сейчас. С континента на континент мигрировали в «пешем строю» не современные животные, а огромные ящеры—динозавры, древнейшие млекопитающие, древние насекомоядные и сумчатые крысы. Следовательно, путь миграции был трансатлантическим, т.е. проходил там, где сейчас раскинулся Атлантический океан. Связь между Европой и Северной Америкой дольше всего поддерживалась через Гренландию.

Но вернемся к группе «современных» животных, о которых мы уже упоминали. Во времена, когда складывались такие виды, как волк или зубр, многосторонние «трансатлантические» связи между двумя континентами—Европой и Северной Америкой были давно прерваны.

Следовательно, обмен представителями животного мира между Европой и Северной

Америкой мог происходить лишь через район Берингова пролива. Взглянув на карту, мы увидим, какой огромный путь пришлось проделать животным, чтобы пересечь просторы Азии, добраться до Европы и (нередко) расселиться по всему атлантическому побережью. Этот сухопутный маршрут возник в эпоху миоцена. Климат тогда был теплее, чем сейчас, и лед и снег не покрывали землю на пути миграции животных.

Затем путь становился все более труднопроходимым, климат — все более суровым. Там, где еще могли пройти медведи или северные олени, для более теплолюбивых животных возникали непреодолимые препятствия. Тем же путем сравнительно недавно

Кодьяк (*Ursus arctos beringianus*) — самый большой из бурых медведей. Обитает ныне только на Аляске и Камчатке



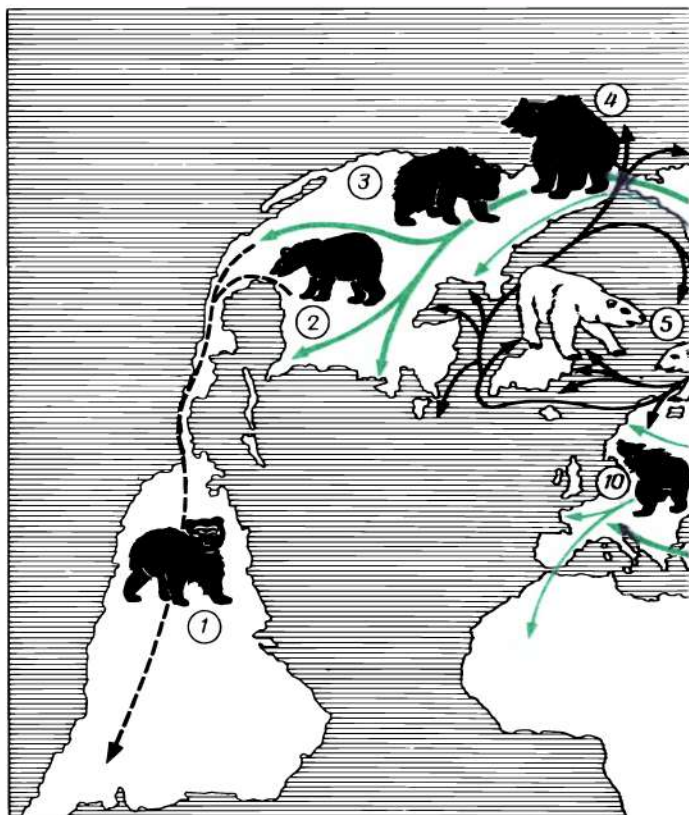
(около 30 тыс. лет назад) прошел и человек. Он вышел из Азии, пересек Аляску и расселился по всему Американскому континенту. Возможно, что человек был последним существом, которому оказалось по силам преодолеть все трудности долгого пути.

Среди животных, обитающих в Европе и Северной Америке, найдется немного видов, которые были бы полностью одинаковы. К числу таких «совпадающих» видов относятся, например, дикая кошка, орел-беркут. Можно также назвать хищника росомаху.

Большинство «знакомых» американских видов обладает лишь сильным сходством со своими сородичами, обитающими в Европе или Азии, но подлинного тождества между европейскими или азиатскими видами и видами американскими не существует. Например, имеются определенные различия между европейским бизоном и американским зубром. На заре XX в. бизона и не отличали от зубра, но впоследствии зоологи доказали, что в действительности речь идет о двух различных подвидах одного вида. Американский бизон и евразийский зубр легко скрещиваются и дают потомство, способное продолжать род. Но на территории заповедников таких «смешанных браков» стараются, как правило, избегать, чтобы сохранить в неприкосновенности два основных типа животных, отличающихся по крайней мере по географическому признаку.

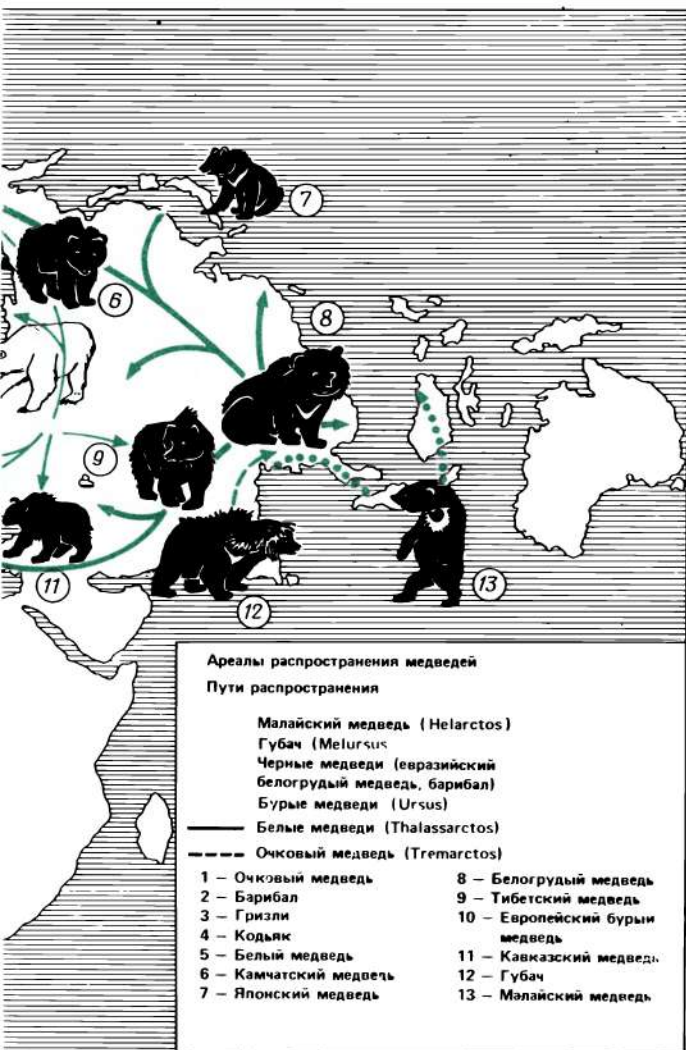
В индийских легендах упоминается об американском олене вапиту. Еще недавно специалисты выделяли вапиту в самостоятельный вид. Теперь некоторых оленьих выделили в отдельный вид (*Cervus elaphus*), в котором





Маршруты и ареалы распространения медведей: белый медведь обитает на Крайнем Севере; малайский медведь и губач — в восточной части Евразии; очковый медведь — в южноамериканских Андах; белогрудый (гималайский) медведь и барibal относятся к группе черных медведей; к родственникам евразийского бурого медведя принадлежат кавказский, тибетский, камчатский медведи, а также североамериканский гризли; родина настоящих медведей (*Ursinae*) — Азия, губачей (*Tremartinae*) — предположительно Северная Америка (по Э. Теннису)





различают отдельные подвиды. Однако это отнюдь не означает, что американский олень ничем не отличается от нашего оленя. Например, европейский олень во время брачного сезона издает рев, напоминающий звучание органа, а рев американского сородича звучит скорее как свист.

Аналогичным примером могут служить бобры. Американский и евразийский бобры образуют два подвида одного вида, но эти два подвида допускают дальнейшее подразделение. Финский и канадский бобры при скрещивании дают вполне производительное потомство.

Один из наиболее характерных видов, встречающихся как в Северной Америке, так и в Евразии,— северный олень (*Rangifer t. gandus*), обитающий в обеих частях света. Все его подвиды заметно отличаются друг от друга: один выделяется большим ростом, другой размером рогов, третий длинными ногами, четвертый (живущий на Шпицбергене) — короткими ногами. Несмотря на различия, все олени принадлежат к одному виду. Обитает он на Крайнем Севере.

В Америке обитают несколько видов медведей. Самые крупные медведи с азиатской стороны водятся на Камчатке, а с американской — на Аляске. Поскольку медведь сильное, выносливое животное, он вполне мог переплыть с одного континента на другой на льдине. Перечислить все виды, обитающие и в Америке, и в Евразии, не представляется возможным. Например, неоднократно упоминаемые в рассказах Джека Лондона волки свидетельствуют о том, что все, т. е. обитающие и в Евразии, и в Северной Америке, вол-

ки действительно принадлежат к одному виду *Canis lupus*.

До сих пор мы обращали внимание на одинаковости животного мира двух континентов. Поскольку крупные, хорошо заметные и бросающиеся в глаза млекопитающие Евразии и Северной Америки действительно обладают значительным сходством (или принадлежат к одному виду), то создается впечатление, что и вся фауна этих двух континентов почти совпадает. К иной картине мы бы пришли, если бы вздумали рассматривать, например, рыб. Разумеется, сходство и в этом случае было бы достаточно велико, но различия стали бы более ощутимыми. Прежде всего обращает на себя внимание диспропорция в числе видов: в Северной Америке обитает примерно в десять раз больше видов рыб, чем в Евразии. Поскольку климатические условия в обеих частях света примерно одинаковы, речь идет не о «буйстве» тропической природы. По мнению специалистов, ихтиофауну Европы правильнее считать бедной, чем ихтиофауну Северной Америки богатой. Возможно, что причину сравнительной бедности европейской ихтиофауны следует искать в ледниковом периоде. В эпоху великого оледенения значительная часть европейской территории была покрыта льдом, и рыбы, лишенные возможности продвигаться на юг достаточно быстро, погибали, причем исчезали целые виды. В Америке же большинство рек течет в направлении север — юг, поэтому с наступлением холодов рыбе легче уйти от зимы.

## Откуда пришли животные Африки?

Африка — подлинный рай для зоологов. Чем больше становится заповедников, тем большую роль играют кинокамеры и фотоаппарат. Тема старая: огромные стада антилоп, мчащихся по саванне, неуклюжие носороги, грациозно-неловкие жирафы, страшные отвратительные гиены, величественные львы и стройные гепарды, запечатленные на киноплёнке, предстают потом перед зрителем на экране кино или телевизора как живые.

Откуда пришли, как сформировались африканские животные?

Начнем наш перечень с зебр.

Вряд ли нужно говорить о том, что зебра — это полосатая лошадь, т. е. по внешнему виду похожа на обыкновенную («настоящую») лошадь. Существует множество зебр, отличающихся по образу жизни (одни зебры живут сейчас, другие разновидности встречались в прошлом). Относительно классификации зебр у зоологов идет немало споров. Различают три основные группы зебр. Самая древняя разновидность зебры — зебра Грэви — встречается севернее. Полосы на ее шкуре расположены чаще, а вдоль спины в продолжение гривы тянется темная полоса. Наиболее эффектно выглядит южноафриканская квагга. У нее полос меньше, и внешне она больше похожа на лошадь. Некогда стада квагги в миллионы голов бродили по югу Африки, но были истреблены бурами из-за красивой шкуры.

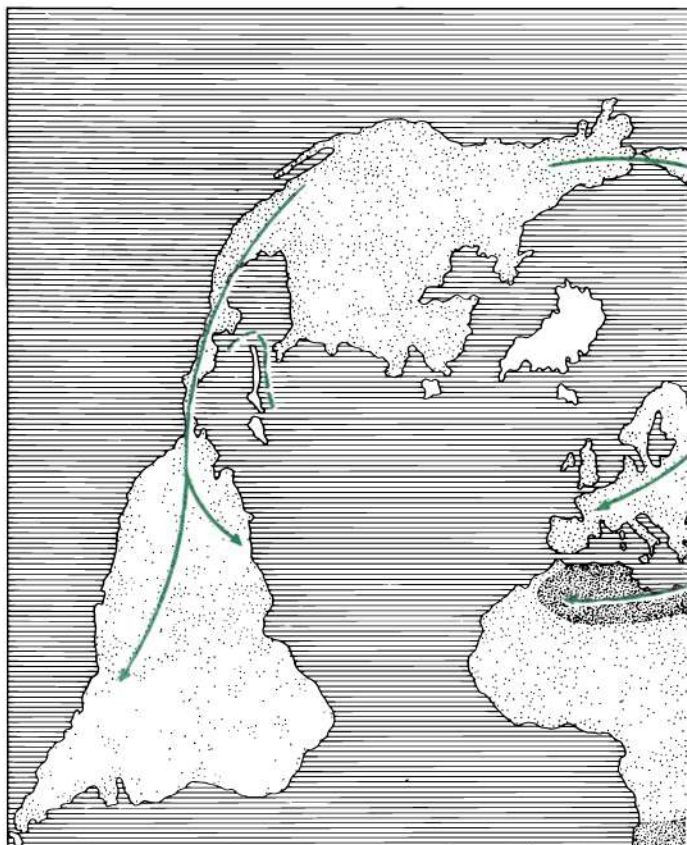
Однопалые, т. е. лошади и, разумеется, зебры, — коренные обитатели Северной Америки, откуда через перешеек на месте ны-

нешнего Берингова пролива неоднократно проникали в Евразию. Древние формы зебры встречались поэтому в Азии и в Европе.

В Африке зебры появились сравнительно недавно. Они забрели в Африку в ледниковый период или незадолго до ледникового периода. Современные виды сформировались позднее.

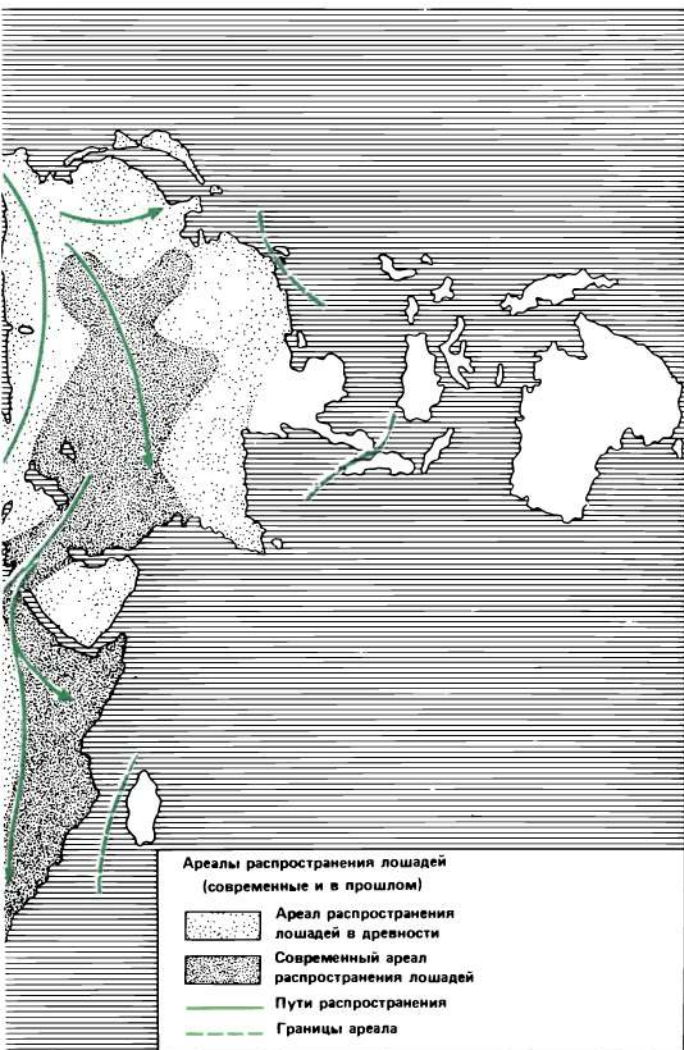
Из сказанного выше ясно, что носороги также не принадлежат к числу коренных жителей Африки. Они часто встречались в Европе в эпоху олигоцена. Ныне в Африке обитают два вида носорогов. В зоопарках чаще можно увидеть так называемого узкоротого, или черного, носорога. Питается он главным образом листьями и ветвями. Другой вид, известный под названием ширококоротого или белого носорога, питается травой. Разумеется, отличить оба вида по цвету невозможно, так как шкура и у черного, и у белого носорога серого цвета. Узкоротый носорог — более древний вид, чем ширококоротый.

Столь характерные для Африки копытные почти все азиатского происхождения. Перечислим их хотя бы бегло. Жирафы, газели, свиньи, буйволы, дикие овцы, козы, а также олени, которые водятся только на севере Африки, и лани прибыли в Африку из Азии и распространились по всему континенту. Для зоологов наиболее удивительным было то, что встречающийся ныне только в Африке бородавочник не является коренным обитателем этого континента и в эпоху миоцена был широко распространен в Европе и в Азии. Чешуйчатые млекопитающие, населяющие



Лошади (Equidae) первоначально сформировались в Северной Америке, откуда неоднократно (в миоцен, плиоцен и плейстоцен) перебирались в Азию. В Африку лошади пришли лишь в плиоцен и плейстоцен. В плейстоцен лошади обитали на всех континентах за исключением Австралии и Антарктиды, но впоследствии ареал их распространения сузился (по Э. Тениусу).







ныне Азию и Африку, в третичный период жили в Европе и Азии.

Лев считается обычно характерным представителем африканских животных, хотя «царь зверей» азиатского происхождения. Даже сейчас в Азии обитают несколько сот львов, о чем мало кто знает. Еще сравнительно недавно численность львов в Азии была довольно значительной, и в Европе лев встречался нередко. На Балканах в противоборство со львом вступали персы и древние греки. Значительная часть африканских хищников также азиатского происхождения. Шакалы, гиеновые собаки, лисы появились в Африке совсем недавно.

Огромный Африканский континент не только оказывал гостеприимство «гостям», но и был родиной некоторых млекопитающих. Например, достоверно установлено, что члены групп «хоботные — скалистые барсуки — морские коровы» родом из Африки. Вряд ли можно найти три группы млекопитающих, которые бы отличались друг от друга больше, чем эти три группы. О том, как выглядят, чем питаются и какой образ жизни ведут слоны, знают все. Было бы преувеличением утверждать, что читателю ничего неизвестно о морских коровах (сиренах): ламантинах, дюгонях. По внешнему виду они напоминают тюленей или моржей, хотя не состоят в родстве с этими животными, питающимися рыбой. Чем питаются морские коровы, указывает само их название: это травоядные млекопитающие. Из сухопутных животных их сородичами являются не коровы (рогатый скот), а слоны. Скалистый барсук — небольшое копытное животное.

На передних ногах у него по четыре, а на задних — по три пальца. Тем, кто никогда не бывал в зоопарке, вряд ли придет в голову, что это животное ростом с кролика — ближайший родич огромного слона. Среди членов триады морские коровы, или сирены, и скалистый барсук сравнительно мало изменились со времен олигоцена.

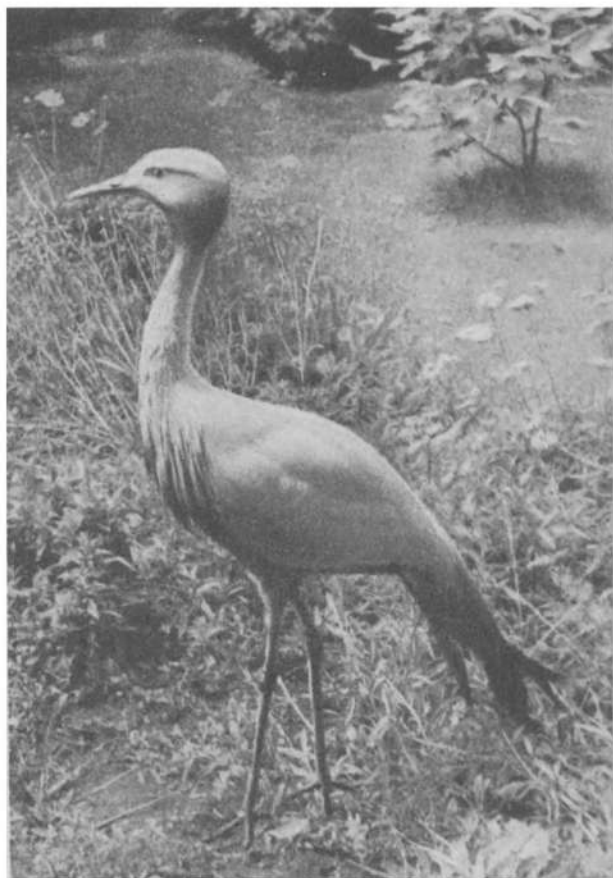
Наиболее удачную «карьеру» из всех трех групп сделали хоботные. К их числу относятся много видов и форм. Хоботные — самые крупные из существующих ныне сухопутных млекопитающих. И хоботные, и скалистый барсук, и морские коровы — заядлые «бродяги». Выйдя из Африки, они распространились по всему свету. Так, хоботные обитали на всех континентах кроме Австралии, а их представитель мастодонт мигрировал в Южную Америку. Морские коровы обитали у побережья, в устьях рек всех частей света. Скалистый барсук помимо Африки обитает также на Аравийском полуострове и в Малой Азии.

Некоторые типы первобытных людей также сформировались в Африке. По крайней мере на африканской земле обнаружены останки существ, занимающих промежуточное положение между обезьяной и человеком. Правда, среди них не было ни одного существа, о котором можно было бы сказать, что перед нами «настоящий предок человека». Например, как показало исследование останков *австралопитека* (существа, принадлежащего к указанной группе), дальнейшая эволюция этой ветви с высокой вероятностью не привела к возникновению настоящего «человека». Австралопитеков следует выделить в

Венценосный журавль (*Balearica pavonina*) обитает на обширной территории к западу от Сахары, главным образом у воды и вблизи населенных пунктов



Восточноафриканский райский журавль (*Tefrapteryx paradisea*) назван так за свое роскошное оперение, напоминающее оперение райской птицы



особую группу: по своему развитию они превзошли *человекообразных обезьян*, но не достигли уровня развития *человека*.

Попробуем теперь ответить на вопрос: что произошло бы, если бы, например, африканский слон забрел в Азию, а индийский слон вздумал навестить своих африканских сородичей? Или если бы лев устремился в Азию, а тигр в Африку? Достаточно взглянуть на географическую карту, чтобы сразу стало ясно: в наши дни шансы на удачу у подобных маршрутов равны нулю. Начать хотя бы с того, что у каждого из них на пути оказалось бы Красное море. Правда, это препятствие существовало далеко не всегда. Ведь Суэцкий канал был прорыт около ста лет назад, а до того времени животные могли «пешком» пройти через северо-восточную оконечность Африки в Аравию. В древности Красное море не было столь широким и большим, как сейчас, и поэтому не могло служить препятствием для миграций животных.

В наше время на пути миграций животных между Африкой и Азией серьезным препятствием встают пустыни. Ни слону, ни шимпанзе не под силу преодолеть безводное пространство, и даже лев, которого считают «царем пустыни», отступает перед грозным препятствием. Даже лев не может выжить в пустыне.

В наше время зона пустынь широкой дугой простирается на востоке Африки почти от самого побережья Средиземного моря.

В странах Восточной Африки плодородные земли сосредоточены только в прибрежной полосе, только там выпадают значительные осадки, а в каких-нибудь 10—12 часах езды на автомашине (а иногда даже в нескольких километрах) простирается пустыня.

Но так было не всегда. В ледниковый период, когда климат на территории Венгрии напоминал климат современной Сибири, север Африки был цветущей областью.

Тот период в истории Африки вряд ли уместно называть ледниковым периодом. Ему скорее подходит название «периода дождей».

Пожалуй, убедительнее всего об этом свидетельствует такой общеизвестный факт: жители древнего Карфагена использовали в битвах в качестве ударной силы боевых слонов. За слонами карфагенянам не приходилось снаряжать далекие экспедиции: их ловили вблизи поселений, там, где ныне простираются пески пустыни Сахары. За тысячи лет до новой эры в тех местах, где ныне все выжжено солнцем, зеленели густые леса, под пологом которых находил прибежище богатый и разнообразный животный мир. В этом нас убеждают надписи и рисунки на древнеегипетских памятниках. Во времена фараонов жизнь была ключом не только в долине Нила. В Сахаре тогда было немало оазисов. Кое-какие сведения о древней фауне Сахары дают наскальные рисунки, изображающие сцены охоты. По свидетельству древних художников, там, где ныне простирается бескрайняя, безжизненная песчаная или каменистая пустыня, некогда водились антилопы и львы. А за 6 или за 2 тысячи лет до новой

эры, когда после опустошительного ледникового периода остались лишь жалкие воспоминания о былом великолепии, царившем в тех местах примерно 20 тысяч лет назад, начался период обильных осадков.

Там, где теперь проходит зона пустынь Передней Азии, некогда существовала богатая фауна, зеленели леса, рощи, пойменные луга и болота. Следовательно, животные в далеком прошлом могли беспрепятственно пробираться из Африки в Азию и в обратном направлении. Такие переходы действительно совершили многие птицы и млекопитающие, в том числе верблюды.

### Мадагаскар — «континент» полуобезьян

Тем, кто любит охоту, советуем: не вздумайте отправиться на Мадагаскар. По крайней мере не берите с собой ружья «слонового» калибра или «маузер», которым любят пользоваться охотники на львов.

Почему, станет ясно, если взглянуть на карту. Вы увидите, что Мадагаскар расположен совсем «рядом» с Африкой. Лишь узкий Мозамбикский пролив отделяет Мадагаскар от континента, значительная часть которого по праву может быть названа «раем для охотника».

Перечень африканских животных, которые не встречаются на Мадагаскаре, нескончаем. Как уже упоминалось, на Мадагаскаре не живут слоны и львы. На этом удивительно красивом огромном острове не водятся антилопы, зебры и жирафы. Тщетно мы стали бы искать на Мадагаскаре пантеру, гориллу или шимпанзе. Не живут на Мада-



гаскаре и столь характерные для африканской фауны обезьяны. Беден и мир птиц. Из наиболее характерных для Африки птиц на Мадагаскаре не водятся страус, дрофа, птица-носорог, бананоядные, стервятники.

Ядовитых змей также «недостает» на Мадагаскаре, хотя о них никто не сожалеет. Из земноводных на Мадагаскаре не встречается характерная для Африки веслоногая лягушка.

Прежде чем переходить к рассмотрению фауны Мадагаскара, совершим беглый осмотр самого острова. С некоторым преувеличением Мадагаскар можно назвать «континентом» — настолько своеобразен и обособлен его животный мир. Площадь Мадагаскара составляет около 240 тысяч квадратных миль.

На политической карте мира поблизости от Мадагаскара мы увидим еще несколько значительно уступающих ему по размерам островов и архипелагов: Маскаренские острова (Родригес, Реюньон, Маврикий), Коморские, Амирантские и Сейшельские острова.

Природа Мадагаскара отличается красотой и разнообразием. Леса на нем чередуются с полями и болотами. Климат ровный, без значительных колебаний, поэтому на Мадагаскаре могли бы жить почти все африканские животные. Совершенно очевидно, что прийти («пешком») на Мадагаскар африканские животные не могли: остров отделяет от Африканского континента пролив шириной почти 260 миль. Велико или мало это расстояние, зависит от того, как преодолеть его.

Для животных такое расстояние весьма значительно: переправа через Мозамбикский пролив оказалась под силу немногим видам. Все это доказывает, что Мадагаскар отделился от Африки в глубокой древности: когда в Африку вторглась так называемая сиваликская фауна (антилопы, львы, жирафы), огромный остров уже был отделен морем от континента.

Разумеется, своеобразие животного мира Мадагаскара состоит не только в том, что некоторые виды африканских животных в нем не представлены, но и в уникальных обитателях острова. На Мадагаскаре обитают некоторые удивительные животные (целая группа животных), которые собственно

Розовый фламинго (*Phoenicopterus ruber*) — птица, обитающая в Африке и на Среднем Востоке

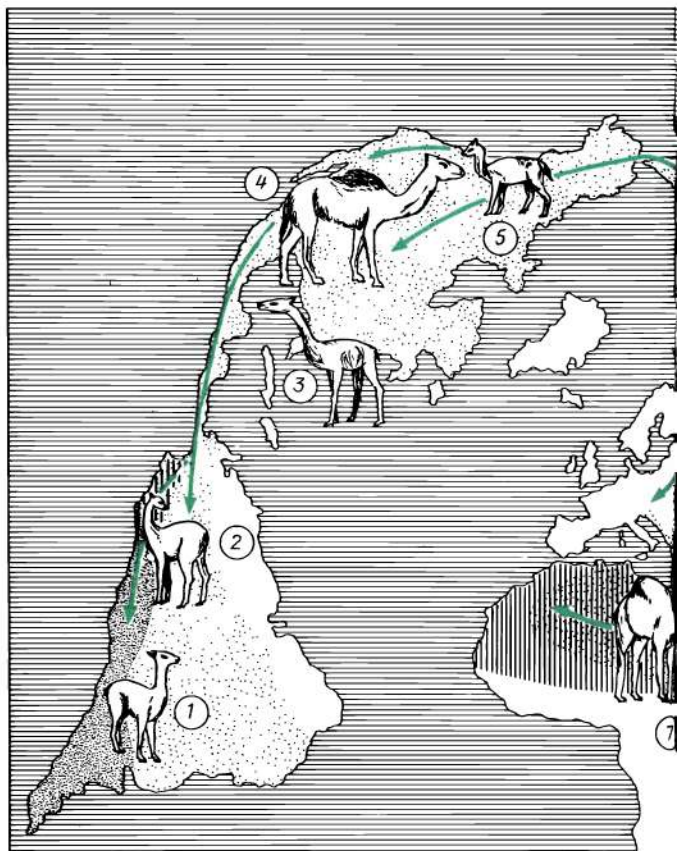


и характеризуют его фауну. Среди них в первую очередь необходимо назвать полуобезьян. Поскольку настоящие обезьяны не пришли на остров, можно с уверенностью утверждать, что остров отделился от континента до того, как сложился вид обезьян.

Полуобезьяны, как явствует из самого названия,— более древняя группа животных, чем обезьяны. Увидев их в зоопарке, читатель, несомненно, подумает, что полуобезьяны не очень-то напоминают по внешнему виду обезьян. Они скорее похожи на ласок, крыс или лис потому, что нос у полуобезьян лишен шерсти и влажен, как у собачьих. Некоторые виды полуобезьян обладают длинными конечностями, а их глаза кажутся огромными полусферами. Среди вымерших полуобезьян встречались и такие, которые были ростом с человека. Интересно отметить, что обезьяны произошли не от современных полуобезьян и не от вымерших ныне более крупных видов, а от общих предков — древних полуобезьян.

Мадагаскар по праву называется царством полуобезьян: число их видов превышает число видов всех остальных млекопитающих, вместе взятых! Попав на остров, полуобезьяны очутились на земле обетованной. Не было конкуренции, не было сколько-нибудь значительных врагов. Полуобезьяны не только размножились, но и образовали виды, отличающиеся по образу жизни. Невольно напрашивается вопрос: если бы у полуобезьян было достаточно времени для развития, мог бы появиться вид, наделенный разумом, который был бы сравним с человеческим?

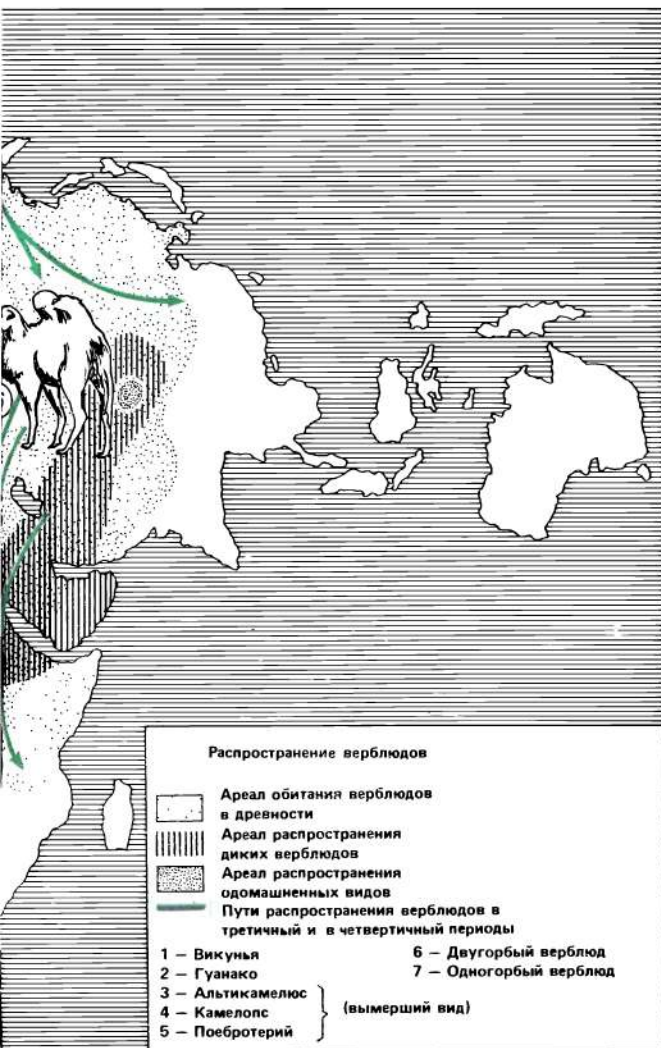
Разумеется, ответ на этот вопрос нам не-



Родина верблюдов (верблюдов и лам — Camelidae) — Северная Америка, откуда они распространились в период плейстоцена и плейстоцена.

Предки современных верблюдов пришли в Евразию, предки лам — в Южную Америку.

Современные ареалы распространения верблюдов и лам удалены на огромные расстояния, хотя в плейстоцене они еще были совсем рядом (по З. Тениусу)



известен. Что же касается тех полуобезьян, которые ныне обитают на Мадагаскаре, то по своему разуму они уступают не только шимпанзе, но даже не особенно «умным» южноамериканским обезьянам. Все виды полуобезьян живут на деревьях. Это, по существу, единственное, что их объединяет. Питаются они растениями, молодыми побегами, почками, плодами, но не пренебрегают и насекомыми, а при случае и птичьими яйцами. Многие виды полуобезьян удивительно ловки и легко перепрыгивают с дерева на дерево.

Совершенно иначе ведут себя ночные виды. Они движутся медленно, как бы «задумчиво», огромные, выпуклые глаза позволяют им видеть даже в темноте. Одну руку они отцепляют от ветки лишь тогда, когда крепко ухватятся за что-нибудь другой рукой, после чего медленно, «рассчитанными» движениями продвигаются вперед. словно призрак, неслышно ползет такое животное по дереву, пока не завидит спящую птицу. Тогда оно поднимает одну руку и медленно протягивает ее, пока почти не коснется жертвы. Молниеносное движение, и птица поймана и задушена.

Полуобезьяны встречаются не только на Мадагаскаре. Несколько видов полуобезьян живут на расположенных неподалеку мелких островах. Кроме того (и это довольно неожиданно), полуобезьяны обитают в Африке (к югу от Сахары), в Индии и на островах к востоку от Индии вплоть до Сулавеси и Филиппин. Если границу ареала полуобезьян нанести на карту, то получится довольно своеобразная картина: мы как бы



нанесем на нее контуры некоего несуществующего континента! Ученые (если не все, то по крайней мере некоторые) всерьез считали, что такой континент некогда действительно существовал, и даже придумали ему название «Лемурия» (лемуры — один из видов полуобезьян). Ведь если такого континента не было, рассуждали они, то каким образом полуобезьяны могли бы перебраться с одного континента на другой? Ныне никто не верит в существовавший некогда континент, погрузившийся в морскую пучину. Выяснилось, что в прошлом полуобезьяны были распространены значительно шире и встречались в северной части Африки, Европе и Азии.

Но самым знаменитым из млекопитающих Мадагаскара все же считаются тенреки, или тенрековые. Не смущайтесь, если вам прежде никогда не приходилось слышать о них: тенрековые на редкость неприметны. Большинство из них ростом с большую мышь или с маленькую крысу. Правда, самые крупные тенреки бывают до 40 см в длину. Это самые крупные насекомоядные на Земле (именно поэтому их и называли «тенреки»). Но по внешнему виду этот вид ничем не примечателен, и вы могли пройти мимо тенреков в зоопарке. Иногда тенреков принимают за крыс с длинным острым носом. Это неверно, так как крысы относятся к грызунам, а тенреки — к насекомоядным.

Тенреки и состоящие с ними в тесном родстве тенрековые принадлежат к древнейшему типу млекопитающих. Такими, как они, были древние млекопитающие, которые в юрский период бегали в тени гигантских ди-



нозавров. По существу, тенреки появились одновременно с сумчатыми, и обе группы животных развивались параллельно. Млекопитающие одной из этих больших групп, напоминающие сумчатых крыс, произошли от первобытных сумчатых, а млекопитающие другой большой группы — от древних насекомых. Следовательно, остановившись в зоопарке перед клеткой с тенрековыми, вы увидите перед собой животных, принадлежащих к виду, который появился на Земле почти на 200 млн. лет раньше, чем землеройки, обезьяны, хищники, копытные и другие группы млекопитающих (в том числе и предки человека).

Многие особенности тенреков «выдают» в них представителей животного мира древности. Например, температура тела тенреков не постоянна. Если температура окружающей среды понижается, то температура тела тенрека также падает. Если температуру окружающей среды в течение продолжительного времени поддерживать ниже 16 градусов, то тенрек охлаждается настолько, что погибает. Поскольку тенреки принадлежат к насекомоядным, то питаются они главным образом жуками, саранчой, червями, но едят и плоды. Один из мелких тенреков — короткохвостый рисовый тенрек (*Oryzomys*) — наносит ущерб мадагаскарским рисовым полям.

Тенреки, по-видимому, «наиболее поедаемые» млекопитающие: на них с успехом охотятся хищные птицы, а местное население охотников употребляет в пищу мясо тенреков. Истребляют тенреков и более развитые насекомоядные (в том числе и живу-

щие на территории Венгрии землеройки), прожорливые, жадные, отвратительные карликовые хищники. На Мадагаскаре древние тенрековые сохранились только потому, что там нет настоящих хищников. Хищники представлены только виверровыми. Сравнительно недавно тенреки поселились на островах Маврикий, Майотте и Реюньон, куда, по-видимому, были завезены человеком.

Копытные представлены на Мадагаскаре двумя видами: бегемотом и африканской речной свиньей. Последняя завезена человеком, а бегемот, по-видимому, добрался до острова вплавь.

Самые знаменитые и интересные из обитателей Мадагаскара, своего рода достопримечательность этого острова,—птицы, к сожалению, вымершие. Дело в том, что на Мадагаскаре обитали гигантские птицы. О них упоминается в сказках «Тысяча и одна ночь». Синдбад-мореплаватель и его спутники на одном острове набрали на огромное яйцо. Как ни уговаривал Синдбад своих спутников, те не послушали его и разбили яйцо, погубив при этом птенца гигантской птицы. Вернувшаяся птица-мать схватила огромную скалу и, сбросив на судно, потопила его.

В этой сказочной истории есть доля истины. Не подлежит сомнению, что экипажи судов, плывших из Европы или Восточной Африки в Индию, во время стоянок на Мадагаскаре видели в руках у туземцев огромные птичьи яйца. По размеру эти яйца уступали тому, на которое набрали Синдбад и его спутники, но все же достигали в длину 34 см, в ширину 23 см и имели в обхвате

82 см Александр Гумбольдт вычислил, что одно такое яйцо по объему соответствует 6 страусовым или 148 куриным яйцам. Видеть птицу, несущую гигантские яйца, морякам не доводилось, в чем они, вернувшись домой, не признавались. В результате о таинственной птице ходили самые фантастические слухи. Так знаменитый путешественник Марко Поло утверждал, что на Мадагаскаре некогда водилась птица рох, напоминавшая по виду орла, но имевшая такие размеры, что она якобы могла свободно унести в когтях слона. Схватив добычу, птица рох взмывала ввысь и бросала несчастного слона из-под облаков на землю. Слон погибал, а птица садилась на тушу и принималась клевать добычу. Те же, кому, по их утверждениям, довелось видеть птицу, говорили, будто размах ее крыльев составлял 16 шагов, а перья были длиной в 8 шагов.

Впоследствии выяснилось, что ни Марко Поло, ни авторы всех этих измышлений в действительности не видели птицу: у *эпиорниса* крылья полностью атрофировались, как у страуса. У него не было длинных маховых перьев. Эта красивая гигантская птица пала жертвой человека. Еще в начале новой эры *эпиорнис* водился во множестве мест на острове, но человек к тому времени уже давно обитал на Мадагаскаре. Судя по количеству яичной скорлупы в кухонных отбросах древних жителей Мадагаскара, можно с уверенностью сказать, что островитяне систематически занимались сбором яиц, каждого из которых хватало, чтобы обеспечить сытный обед целой семье. Разумеется, островитяне не только занимались сбором яиц, но и охо-

тились на эпиорниса, били его копьями, из лука, и к тому времени, когда арабские парусники достигли Мадагаскара, численность эпиорниса стала постепенно убывать, а вскоре эпиорнис был полностью истреблен.

На другом, соседнем с Мадагаскаром острове Маврикии также жили гигантские птицы. Они не могли летать — их крылья были атрофированы. Это были неуклюжие заплывшие жиром птицы. Огромным клювом они несколько напоминали орла, хвостом служил небольшой пучок перьев, а в целом эти птицы были похожи на выросших до необычайных размеров индеек. Орнитологи установили, что в действительности эти странные птицы были не индейками, а голубями, и называли их дронтами, или додо. Близкий вид — так называемый белый додо — обитал на острове Реюньоне, а еще один вид населял остров Родригес. Первым (около 1700 г.) вымер додо на Маврикии. В начале прошлого века додо еще встречался на острове Родригес. Додо пал жертвой «цивилизованного» человека. Мясо его не было особенно вкусным, но каждый экземпляр весил около 25 кг. Богатая добыча!

Предки этих огромных птиц давно прилетели на острова. Жизнь там оказалась спокойной: на островах не было хищных птиц, а хищные млекопитающие им не угрожали. Птицы стали «укрупняться», их крылья, наоборот, постепенно становились все меньше. Конец их беззаботному существованию положило появление человека. Птиц додо, вероятно, принялись уничтожать домашние свиньи, завезенные на острова, которые свободно бродили по окрестностям селений в поисках

пищи. Для додо голодные свиньи были самыми настоящими «хищниками»: ведь свиньи уничтожали гнезда додо!

Интересным представителем животного мира Мадагаскара является крокодил. Можно с уверенностью сказать, что его предки некогда приплыли на остров и здесь несколько изменились в процессе эволюции. Зоологи называют мадагаскарского крокодила *Crocodilus niloticus robustus*, т. е. «здоровенный» нильский крокодил. Он действительно «здоровенный» — длина его достигает 10 м.

Нельзя не признать, что в истории заселения Мадагаскара животными пока остается много темных пятен. По данным геологов, Мозамбикский пролив образовался в глубокой древности. По всей видимости, Мадагаскар был отделен морем от Африки уже в эпоху триаса. Тем не менее несколько видов динозавров сумели перебраться на Мадагаскар (их останки были обнаружены впоследствии на острове). Позже море изолировало остров от материка. Возможно, что сначала Мозамбикский пролив не был таким широким, как ныне, и предки современных обитателей Мадагаскара могли форсировать пролив пешком, а попав на острове в благоприятную среду, размножились. Такая теория позволяет многое объяснить. Действительно, на Мадагаскаре обитают почти исключительно такие виды, которые могли переправиться на остров: не очень крупные, живущие на деревьях животные в первую очередь становятся «морскими путешественниками». В половодье реки выносят в море подмытые деревья вместе с их обитателями, и те поневоле отправляются в плавание.

### Доисторический «зоопарк» — Австралия

Стоит заговорить об Австралии, как все сразу же вспоминают кенгуру, а о кенгуру известно, что оно животное сумчатое. Детеныш кенгуру, почуяв опасность, прыгает к матери в сумку, причем проделывает это, даже когда подрастет и станет ростом, например, с таксу. Комичное это зрелище, когда детеныш, словно из кармана на брюхе матери, взирает на окружающий мир.

Австралия — царство сумчатых млекопитающих. В Австралии водится сумчатый волк, сумчатый крот, сумчатая мышь, сумчатый медведь. Разумеется, сумчатый волк не состоит ни в каком родстве с живущим в наших краях «плацентарным» волком. Сумчатые не связаны родственными узами с более крупными плацентарными млекопитающими, которые обитают у нас, но состоят в родстве друг с другом. Довольно часто виды, не связанные родством, ведут похожий образ жизни, что обуславливает их внешнее сходство. Не случайно поэтому, что австралийский сумчатый волк и европейский плацентарный волк внешне похожи. Не следует думать, однако, будто одинаковая среда или одинаковый образ жизни во всех случаях одинаково сказываются на внешнем виде животных. Например, в Австралии различные виды кенгуру заменили обитающих в Европе косуль, коз, диких овец. Но это еще не позволяет утверждать, будто внешний вид кенгуру коренным образом изменился.

В связи с сумчатыми млекопитающими возникает вопрос: почему в Австралии (где условия напоминают, например, условия



Азии) не обитают плацентарные млекопитающие? Ответить на этот вопрос непросто. Часто даже в научных статьях и монографиях встречаются неверные утверждения, сводящиеся примерно к следующему.

Сумчатые млекопитающие — более древняя группа животных, чем высшие, или плацентарные, млекопитающие. Когда появились сумчатые, Австралия еще была связана перешейком с Азией, и сумчатые пришли «по суху» в Австралию. Впоследствии сухопутное сообщение между Австралией и Азией было прервано: мост, связывавший эти два материка, опустился в море, и Австралия превратилась в остров, со всех сторон омываемый морем. И лишь после того, как это произошло, в Азии сформировались плацентарные млекопитающие, стоящие на более высокой ступени развития, которые в последовавшей затем борьбе истребили более древних сумчатых млекопитающих. А поскольку плацентарные млекопитающие не могли добраться до Австралии, то на континенте — острове сохранились представители древнего животного мира.

Такого рода представления ошибочны. Установлено, что сумчатые отнюдь не «старше» плацентарных млекопитающих, т. е. появились на «сцене жизни» не раньше высших млекопитающих. Найденные в верхнемеловых отложениях на территории Монголии останки насекомоядных свидетельствуют, что обе древние группы млекопитающих — насекомоядные и сумчатые — формировались, по существу, одновременно. В юрский период у них был общий предок. Следовательно, остается загадкой, почему в Австралию проникли только сумчатые.



Вряд ли найдется хотя бы одна книга по зоогеографии, в которой бы не упоминалась замечательная теория млекопитающих, предложенная Дж. Симпсоном. По Симпсону, в меловой период сумчатые и насекомоядные одновременно обитали на юге Азии. В то время цепочка более или менее крупных остров связывала Азию и Австралию. Острова располагались не «сплошь», не образовывали сухопутный мост, но все же разделяющие их моря и проливы не были особенно широкими. Во время сильных дождей, когда уровень воды в реках сильно поднимался, буйные потоки подмывали гигантские деревья вместе с животными, которые на них обитали. Иногда такие деревья вместе с невольными путешественниками ветром и морскими течениями прибывало к какому-нибудь острову. Очутившись на новом месте, животные заселяли остров, размножались и впоследствии уже известным способом перебирались на все новые и новые острова.

Впоследствии, когда многие мелкие острова погружались в море, такие путешествия стали более опасными, а затем наступили времена, когда вероятность выдержать дальнейшее странствие и остаться в живых упала до нуля. Австралия приобрела статус изолированного острова.

Возможно, читатель захочет спросить: «А почему путешествия на «плотах» завершались благополучно именно для сумчатых?» По Симпсону, в меловой период сумчатые обитали на деревьях чаще, чем насекомоядные, и если дерево падало в море, то на нем чаще других оказывались сумчатые. Этим и объясняется, почему насекомоядные отстали

от сумчатых при завоевании Австралии. По новым данным, теория Симпсона, которой еще несколько лет назад кланялись палеонтологи, устарела. Открытия геологов позволили по-новому взглянуть на всю проблему в целом. Выяснилось, что Австралию населяют сумчатые североамериканского происхождения. Древние сумчатые Северной Америки еще в меловой период мигрировали в Южную Америку, а оттуда через то, что мы сегодня называем Антарктидой, попали в Австралию. Антарктида — континент, расположенный вблизи южного полюса, в то время была частью единого огромного праматерика, поэтому сумчатые могли беспрепятственно пройти по суше в Австралию. В меловой период климат Антарктиды, ныне самый суровый на Земле, был тропическим: ледяная пустыня была тогда тропическим раем. Об этом свидетельствуют найденные на пятом материке останки пальм и богатые залежи каменного угля, обнаруженные под толстыми пластами древнего снега и льда.

Можно подумать, будто сумчатые обзавелись сумкой лишь для того, чтобы как-то выделиться среди других животных. Такое представление неверно. Детеныши сумчатых появляются на свет недоразвитыми, можно сказать «недоношенными». Новорожденный детеныш гигантского кенгуру (ростом с человека) размером всего с орех. Можно было бы думать, что такому крошечному «эмбриону» уместнее было бы находиться еще какое-то время в материнском организме. В правильности подобного мнения нетрудно убедиться, если мы взглянем на новорожденных

жеребят или ослят: едва родившись, детеныш уже может следовать за матерью.

Сумка служит своеобразным «инкубатором», в котором «недоношенный» детеныш кенгуру (или другого сумчатого) приспособляется к самостоятельной жизни. Ртом детеныш нащупывает сосок матери и, неотрывно посасывая молоко, проводит в сумке недели. Сумчатые принадлежат к более древнему, во многих отношениях более примитивному типу животных, чем плацентарные млекопитающие, поэтому по своим склонностям и способу деторождения сумчатые «древнее» плацентарных. «Древний» характер сумчатых проявляется прежде всего в неразвитости их головного мозга. Сумчатые не такие «практичные» и «сообразительные», как плацентарные млекопитающие. Это легко заметить, если сравнить поведение какого-нибудь сумчатого и какого-нибудь плацентарного млекопитающего. Например, сумчатый волк (*Thylacinus potens*) во многом похож на плацентарного волка, обитающего в Азии или в Северной Америке. Оба вида — ярко выраженные хищники. Сумчатый волк также ловко охотится за добычей, но далеко отстает от плацентарного волка по своим «способностям». В зоопарке сумчатые волки не привыкают к обслуживающему персоналу и нередко не отличают служителя, который чистит вольер и кормит их, от случайных посетителей.

О млекопитающих с клювами (наиболее известных представителях животного мира Австралии) что-нибудь знает всякий. По крайней мере всем известно, что существует такое животное утконос и что оно откладывает яй-

ца. Менее известно, что в Австралии обитает еще одно млекопитающее, которое также откладывает яйца — австралийская ехидна.

Первые экземпляры (чучела) млекопитающих с клювами были доставлены в Европу еще в XVII в., но тогда никто не принял их всерьез. Ученые только покачивали головами: слуханное ли это дело — млекопитающие с птичьим клювом? Ясно, что это розыгрыш. Их недоверие можно понять: в те времена капитаны судов, прибывавших в Европу из Китая и Японии, привозили с собой множество «экзотических» сувениров. Даже в сухопутной Венгрии на базарах в Будапеште старьевщики продавали чучела «русалок». У них были головы, напоминавшие челове-

Настоящий (гигантский) красный кенгуру (*Macgopus rufus*) — быть может, самое известное из редкостных животных, обитающих в диковинном «зоопарке» Австралии



ские, длинные волосы, а нижняя часть туловища оканчивалась чешуйчатым рыбьим хвостом. Вряд ли нужно говорить, что у этих чудовищ голова была обезьяньей, волосы сделаны из конской гривы, а хвост неизвестный мастер заимствовал у крупной морской рыбы. Ученые считали, что млекопитающие с птичьими клювами — такая же искусная подделка, и никто не принимал всерьез слухи о том, что странные животные с утиными клювами размножаются, откладывая яйца.

Лишь в начале XIX в. выяснилось, что млекопитающие с клювами действительно существуют, а в 1884 г. немецкий зоолог Хаак к своему (и не только своему) величайшему изумлению обнаружил в сумке утконоса яйцо. Перед учеными-зоологами встала проблема. Необходимо было найти ответы на множество вопросов, и прежде всего на вопрос: почему ни одно другое животное не похоже на утконоса и ехидну?

Чтобы ответить на этот вопрос, начнем с простого замечания: клюв у утконоса и ехидны — не «настоящий» птичий клюв, а только очень похож на него. Следовательно, эти животные не имеют ничего общего с птицами. А яйца? Не следует забывать о том, что яйца откладывают не только птицы, но и пресмыкающиеся: ящерицы, черепахи, а также и гигантские ископаемые ящеры. Следовательно, млекопитающие с утиными клювами — это действительно млекопитающие. Ученые считают, что они отделились от остальных млекопитающих еще в мезозойскую эру, когда те еще не были «настоящими» млекопитающими. Предки утконоса и ехидны отделились от группы млекопитающих в ту пору,

когда те еще были наполовину пресмыкающимися, наполовину млекопитающими и размножались, откладывая яйца. Этот древний способ размножения сохранился у ехидны и утконоса и поныне.

В анатомии и физиологии однопроходных (так зоологи называют семейства утконоса и ехидны) можно обнаружить и другие особенности, свойственные пресмыкающимся. Например, температура их тела так сильно колеблется, следуя за температурой окружающей среды, что их скорее можно отнести к «холоднокровным» животным с переменной температурой тела, чем к «теплокровным» животным с постоянной температурой тела. На коже среди щетинок или колючек беспорядочно разбросаны бородавки — остатки чешуи, свойственной пресмыкающимся. Мозг однопроходных сравнительно велик, но по своему строению напоминает мозг пресмыкающихся. Скелет хотя и обладает рядом особенностей, присущих скелету древних млекопитающих, также напоминает скелет пресмыкающегося.

Ныне утконос и ехидна обитают только в Австралии, причем в самой удаленной от Азии ее части — в Южной Австралии, а также на островах Новая Гвинея и Тасмания.

О происхождении и предках однопроходных известно мало. Останки ехидн и утконосов обнаружены в слоях, возраст которых не превышает ста тысяч лет. Это означает, что пока происхождение однопроходных остается неясным (так будет продолжаться до тех пор, пока кому-нибудь из палеонтологов не удастся открыть богатые залежи останков доисторических утконосов и ехидн). По мнению уче-



ных, несколько миллионов лет назад однопроходные были представлены в животном мире Австралии не менее разнообразно, чем ныне сумчатые. Где сформировались однопроходные, пока неизвестно. Сейчас они встречаются только в Австралии. Но судя по всем признакам, много миллионов лет назад однопроходные обитали и в других частях света.

Мы уже не раз упоминали о том, что в Австралии живут не только сумчатые млекопитающие. Там же обитают и плацентарные, или, как теперь принято говорить, высшие млекопитающие, о которых мы обычно не говорим потому, что многое еще остается неясным.

Начать хотя бы с самого крупного плацентарного млекопитающего Австралии — с динго. Динго — собака. Ученые много спорили о ее происхождении, но несколько десятилетий назад сошлись на том, что динго, по-видимому, ведет свое происхождение от собак, одичавших еще несколько десятков тысяч лет назад, которые прибыли в Австралию в челноках первых поселенцев и отбились от человека. Одичав, собаки стали доставлять множество неприятностей обитателям Австралийского континента и, в частности, уничтожать уступающих им по размерам сумчатых.

В Австралии и на Новой Гвинее обитают красивые и многочисленные летучие мыши, насчитывающие около 50 видов.

Откуда они взялись, не составляет особой тайны: летучие мыши — превосходные летуны, они прибыли из Юго-Восточной Азии.

Самым удивительным может показаться то, что в Австралии водится множество мы-



шиных. Можно было бы думать, что «мышь» завез с собой человек и что с точки зрения зоогеографии она не представляет особого интереса. Однако австралийские «мыши» — не домашние мыши, а грызуны, совершенно независимые от среды обитания человека. В Австралии насчитывается 67, а в Новой Гвинее 56 видов мышей.

Наибольшей известностью из австралийских грызунов пользуется бурая плавающая крыса. Это довольно крупное животное, тело ее вместе с хвостом достигает в длину до 60 см. Плавающая крыса действительно живет в воде, прекрасно плавает как по поверхности, так и под водой. Можно было бы думать, что плавающая крыса прибыла в Австралию водным путем из Юго-Восточной Азии, однако зоологи предполагают, что к водному образу жизни этот грызун приспособился уже в Австралии. В изобилии встречаются в Австралии и не плавающие крысы. Например, близкий родственник плавающей крысы австралийская полевая крыса (*Hyomys myoides*) ведет совершенно иной образ жизни. Кое-кто может усмотреть в этом противоречие с тем, о чем шла речь до сих пор. Действительно, ранее мы утверждали: сумчатые в Австралии распространились потому же, почему в ней сохранились млекопитающие с клювами — в «доисторический зоопарк» не смогли проникнуть стоящие на более высокой ступени развития плацентарные млекопитающие. А теперь вдруг выясняется, что в Австралию все же проникли опасные, развитые грызуны.

Действительно, вслед за сумчатыми благополучно достичь австралийских берегов

удалось только грызунам. Свой путь они заведомо проделали на «плоту», так как преодолеть водное пространство другим способом им было бы не под силу. По мнению специалистов, переселение происходило не один раз, а по крайней мере пятью волнами. «Первопроходцами», по-видимому, были плавающие крысы, перебравшиеся на новые земли еще в эпоху миоцена, и члены рода *Rattus* (крысы), к которому принадлежали и местный вид, и пришельцы, разбрелись по всему матерiku во всех направлениях. В Новой Зеландии встречается также маорийская крыса (*Rattus exulans maorium*), живущая главным образом на дереве.

Для зоологов остается загадкой, почему эти жизнеспособные сильные животные не размножились на австралийской земле в широких масштабах и не оказали более заметного влияния на формирование животного мира, более разнообразного как по образу жизни, так и по формам.

На что способны подвижные, выносливые, развитые плацентарные животные, можно видеть на примере дикого кролика. Переселенцы завезли его в Австралию в надежде, что со временем на него можно будет охотиться. Дикий кролик акклиматизировался на новом месте более чем успешно: полчища диких кроликов заполонили всю Австралию и опустошили все пастбища. Столь быстрое размножение дикого кролика объяснялось двумя причинами. Древние обитатели Австралии — сумчатые хищники — к началу XX в. почти исчезли. Их истребили переселенцы. Численность динго также значительно уменьшилась, и они не могли ограничить рост поголовья

кроликов. Вторая (и, быть может, более важная) причина состояла в том, что на новом месте дикие кролики нашли великолепные травяные угодья, т. е. обильную пищу. Конец кроличьему «взрыву» положило заболевание, известное под названием «миксоматоз».

### Линия раздела между Азией и Австралией

В середине прошлого века многочисленные естествоиспытатели углубились в дебри девственных тропических лесов. Они жили там, как отшельники: кровом им служила походная палатка, питались тем, что удавалось поймать или подстрелить, или собранными съедобными плодами. То была прекрасная, интереснейшая пора в их жизни. Естествоиспытатели составляли коллекции бабочек, жуков, птиц, рыб и млекопитающих. Собранные зоологические коллекции ученые ценой значительных усилий, преодолевая огромные трудности, доставляли домой и передавали в распоряжение естественных музеев. Это были люди, посвятившие жизнь решению важных научных проблем. Они не задумывались над тем, полезна ли их работа и стоит ли затрачивать поистине сизифов труд для того, чтобы из миллионов еще неизвестных видов животных описать несколько тысяч.

Одним из таких самоотверженных тружеников науки был Рассел Уоллес. Имя это заведомо покажется читателю знакомым, и не удивительно: Уоллес открыл (практически одновременно с Дарвином) существование естественного отбора. Первенство, однако, осталось за Дарвином, и Уоллес ни на миг не

оспаривал его. Некоторое время об Уоллесе не было никаких известий. Ученый мир снова услышал его имя, когда в университетских учебниках была вскрыта его роль, рассказано о его поистине бессмертном открытии.

Уоллес был страстным собирателем. Он исходил остров Борнео, затем перебрался на небольшой остров Бали. Там он также некоторое время занимался составлением зоологических коллекций, а потом отправился на расположенный в 30 км остров Ломбок. И тут Уоллес неожиданно обнаружил, что эти два острова, по существу, представляют два различных мира. На острове Бали обитает зеленый дятел и бородатка. Характерными представителями орнитофауны Ломбока являются белый какаду и птица-медоед. У Уоллеса было такое впечатление, что, проделав всего лишь 30-километровый путь на попутном судне, он попал из Азии в Австралию.

В 1856 г. Уоллес обследовал остров Целебес (ныне Сулавеси), острова Кай, Ару, Молуккский архипелаг и Новую Гвинею. Его интересовало, к какой части света принадлежат острова с точки зрения зоогеографии: к Австралии или к Азии? Закончив работу, Уоллес в 1863 г. провел на карте разграничительную линию, отделившую одну зоогеографическую область от другой. Эта линия названа в честь открывателя «линией Уоллеса».

На тот же вопрос о том, где проходит линия раздела между двумя зоогеографическими областями, пытались найти ответ и другие ученые. Их стремление становится вполне понятным, если учесть, что в лабиринте островов Юго-Восточной Азии трудно установить, какой части света принадлежит фауна.

того или иного острова: еще Азии или уже Австралии. Немецкий зоолог Вебер придерживался иного мнения, чем Уоллес, относительно того, где проходит линия раздела между животным миром Азии и Австралии. Он провел свою линию (названную линией Вебера) восточнее, так, что она прошла между Молуккским архипелагом и островом Сулавеси.

Читатель вправе спросить, какая из линий правильна и какая не согласуется с действительностью. Современная наука установила, что провести точную «линию» раздела между двумя зоогеографическими областями невозможно. Действительно, животный мир острова Борнео носит по преимуществу «азиатский» характер, тогда как животный мир Новой Гвинеи развивался в основном по «австралийскому образцу». В этом никаких сомнений ни у кого не было. Но к какой зоогеографической зоне отнести острова, расположенные между Борнео и Новой Гвинеей, в частности Целебес, острова Ломбок и Флорес? Эти острова нередко оказываются затопленными, а когда море отступает, на них, естественно, не остается ни одного обитателя.

Таким образом, значительная часть островов между Борнео и Новой Гвинеей образует «переходную, или промежуточную, зону». Часть островов заселена животными — выходцами из Азии, другие острова населяют животные, прибывшие из Австралии. Это означает, что фауна каждого «переходного» острова отличается от другого: ведь только от игры случая зависит, каких животных прибьют волны к его берегам, каких птиц занесет на него ветром.

Например, среди обитателей острова Це-

лебес очень мало млекопитающих, несколько земноводных, нет ни одного «местного» вида пресноводных и гнездятся несколько весьма специфических видов птиц. Большинство млекопитающих прибыли на остров из Азии: летучие мыши, землеройки, долгопяты, макаки, белки, крысы и мыши, медоеды, свиньи и косули. Некоторые из видов основательно изменились на Целсбесе. Таковы, например, карликовый буйвол, свинья бабирусса и черный бесхвостый павиан. В эпоху плейстоцена на Целебесе обитал карликовый вид слона. По всем признакам целебесские млекопитающие прибыли на остров морским путем.

### Животный мир Южной Америки

Вряд ли найдется хоть один зоолог, который бы не мечтал о том, чтобы с фотоаппаратом, кинокамерой и сачком в руке побродить по непроходимым дебрям Амазонки. Вернуться через несколько месяцев с впечатляющими материалами, несколькими сотнями чудесных цветных снимков, многими тысячами метров огснятой киноплёнки. Дебри Амазонки — это неповторимый мир, где обитают пауки-птицееды величиной больше мужского кулака, где в опавшей листве ползают жуки-геркулесы, где порхают бабочки с крыльями величиной с носовой платок. В реках водятся пользующиеся дурной славой рыбы-пираньи, электрические угри и речные скаты, делающие опасной любую попытку искупаться. Среди птиц Амазонки наиболее известны колибри, кондор и различные попугаи. Разумеется, в различных районах огромного континента можно встретить признаки различ-



ных доисторических фаун. Вдоль берегов Чили и Перу на скалах гнездятся миллионы крачек, и это понятно: проходящее вдоль западного побережья Южной Америки холодное течение создает область рыбного промысла, не имеющую равных в мире по богатству рыбных ресурсов. Скромные объемы нашей книжки не позволяют нам даже бегло перечислить обитающие у побережья виды рыб, и мы ограничимся лишь тем, что назовем представителей наиболее существенной для зоогеографии группы — группы млекопитающих.

Не может не вызывать удивления то обстоятельство, что в Южной Америке обитают сумчатые млекопитающие. В этой связи необходимо небольшое пояснение. До сих пор мы утверждали, что сумчатые в Австралии сохранились главным образом из-за островного положения, изолированности Австралии, отделенной от остальных континентов морем. Более развитые, сильные и жизнеспособные плацентарные млекопитающие не сумели проникнуть в Австралию.

Теперь же мы заявляем, что в Южной Америке обитают сумчатые, к тому же они на протяжении нескольких миллионов лет сосуществуют на одном континенте с плацентарными млекопитающими. Как будет видно из дальнейшего, фауна Австралии во многом схожа с фауной Южной Америки, за что Южная Америка и была названа «доисторическим зоопарком». И действительно, этот континент напоминает такой зоопарк, который перед одними животными гостеприимно открывает, а перед другими закрывает двери.

Но какими были и как выглядели древние



сумчатые? Какой они были величины и чем питались? На эти вопросы мы хотели бы получить ответы, но для этого, как ни странно, нам понадобится не перелистать страницы книг по палеонтологии, а приглядеться к существующему ныне животному миру. Действительно, древние сумчатые были, по существу, такими, как современный опоссум (*Didelphis paraguayensis*). Древние формы были величиной с домашнюю кошку, по виду они напоминали крысу. На крысу они походили и тем, что предпочитали селиться по соседству с человеком, питались зерновыми, кухонными отбросами, плодами. Но если удавалось, то пожирали и домашних птиц. Этим они наносили известный ущерб, но на воле уничтожали преимущественно вредных животных. Относительно опоссума существуют два заблуждения. Если речь заходит об опоссуме, то многие считают, что в Новом Свете существует лишь один-единственный вид опоссума, который и служит представителем сумчатых в Новом Свете. В действительности же в Новом Свете обитает добрая дюжина интересных сумчатых крыс величиной от кошки до мышки. Второе заблуждение заключается в том, что опосумы обитают только в Южной Америке. Вопреки ему значительная часть видов сумчатых крыс водится в Центральной Америке, а большой опоссум (*Didelphis marsupialis*) распространен от Северной Америки до южного Перу и северной Аргентины. Ежегодно истребляются тысячи опосумов: их мех идет на шубы. Тем не менее численность его почти не убывает, из чего видно, что этот древний вид удивительно стабилен.

Характерным представителем южноамери-

канской фауны является отряд неполнозубых. Сразу же следует сказать, что далеко не все неполнозубые неполнозубы. Зубов нет только у муравьеда. Что же касается ленивцев и броненосцев, то зубы у них есть. Они принадлежат к отряду «промежуточносуставных» и, как показывает само название, обладают интересными анатомическими особенностями. Помимо обычного сочленения головного и последнего спинного позвонка у этих животных имеется еще несколько сочленений, делающих всю связь более гибкой. Эта особенность строения ленивца и муравьеда представляет большой интерес для зоологов. Тем не менее, если вам доведется увидеть в зоопарке какого-нибудь представителя этой группы животных, вы почувствуете, что перед вами «чужеземец», необычное животное.

Череп муравьеда заканчивается клювообразным выступом, и на конце головы имеется небольшое ротовое отверстие. Из него свисает длинный тонкий язык, напоминающий змеиное жало, которым муравьед ощупывает.

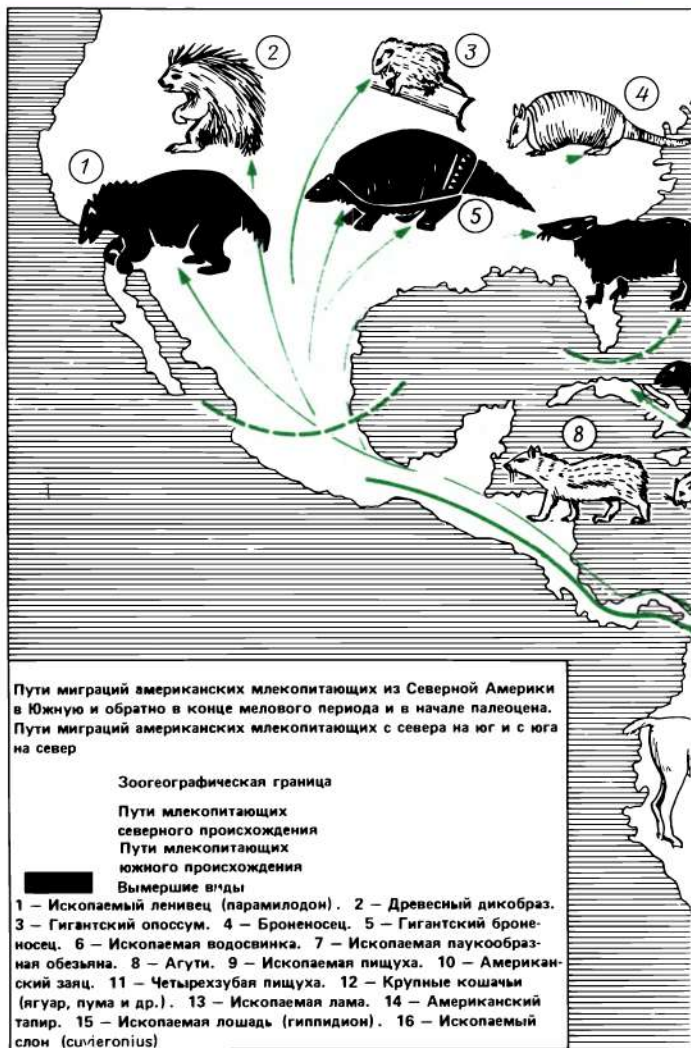
Ленивцы — животные, обитающие на деревьях, не ползающие по стволу или ветвям, а висящие на дереве. Всеми четырьмя конечностями ленивцы держатся за ветвь. Питаются они только растительной пищей — листьями, почками — и поэтому передвигаются действительно «лениво».

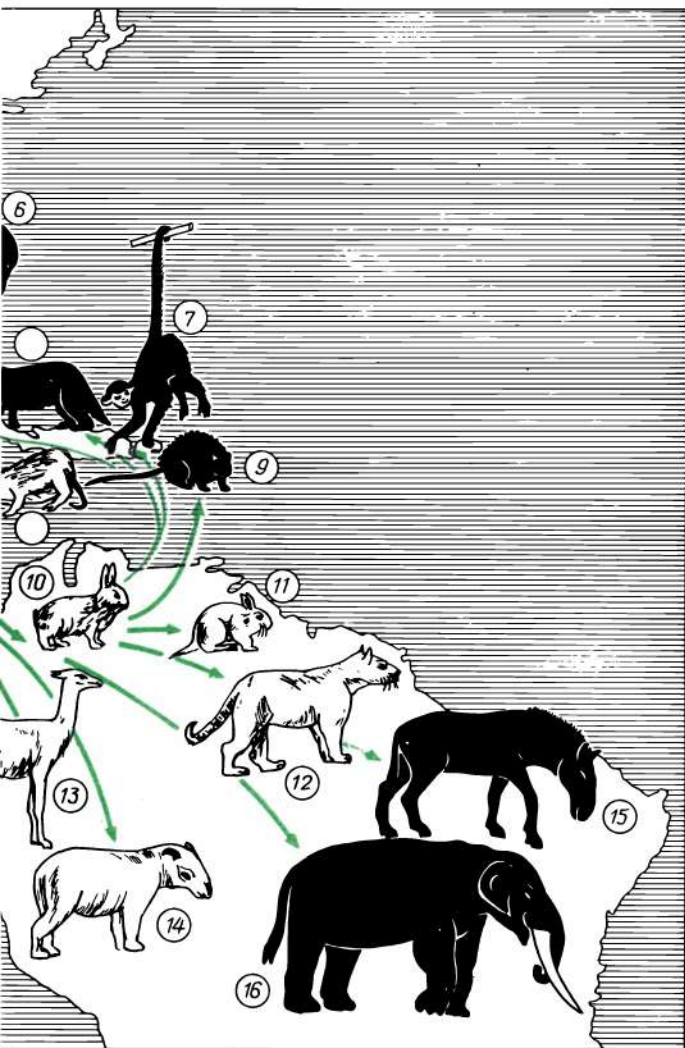
Третью группу образуют поясные броненосцы. Их тело, как и тело черепах, защищено прочным панцирем. Пластины панциря — это костные образования, развившиеся из подкожной клетчатки. Типичным представителем броненосцев является девятипоясный

броненосец, проникший в южную часть США. Наибольший из ныне живущих броненосцев достигает в длину гигантских размеров - 1,75 м, самый маленький броненосец величиной с мышь. Панцирь гигантского броненосца по твердости не уступает камню и служит надежной защитой животному.

Говоря о характерных представителях животного мира Южной Америки, нельзя не упомянуть о своеобразных копытных. Их больше не осталось, поэтому мы называем их среди представителей «протофауны». Часть исчезнувших копытных не была похожа ни на одно из существующих ныне животных. Таким уникальным копытным была, например, растениеядная *макраухения*, в которой, пожалуй, все же можно было уловить некое сходство с ламой, хотя макраухения и лама не были связаны родственными узами: на каждой ноге у макраухении было по три пальца. Растениеядный *астрапотерий* (величиной меньше носорога) не был похож ни на одно известное млекопитающее. Это было огромное животное весьма странного вида, не напоминавшее ни слона, ни тапира.

Палеонтолог Скотт так описал южноамериканскую протофауну: «Представить себе, как выглядели эти необычайные животные, вряд ли возможно, так как большинство из них принадлежало отрядам, полностью исчезнувшим с лица Земли, и ничем не напоминало те виды, которые знакомы нам, жителям северного полушария. У того, кто знаком только с животным миром северного полушария, при взгляде на фауну Санта-Круса должно возникать такое ощущение, будто он внезапно очутился в другом мире».





Среди необычных животных встречались и такие, которые напоминали известные нам виды. Можно поклясться, что они состоят в родстве с привычными нам животными Старого Света. Но будьте осторожны: внешнее сходство нередко бывает обманчиво и отнюдь не свидетельствует о родстве. Например, одним из характерных представителей южноамериканской «фауны Санта-Круса» была «лошадка» *тоатерий*. По внешнему виду она была в точности такой, как игрушечная детская лошадка, а иногда вырастала до величины фокстерьера, но по всем приметам была лошадью. На каждой ноге у тоатерия было по копыту, и череп у него был, как у маленькой лошади, даже зубы истирались так же, как у лошади. Тем не менее тоатерий не принадлежал к числу родичей лошади. Он был одним из лошадиных, развивавшимся независимо от лошади. Палеонтологи назвали такое явление «параллельным развитием».

Среди копытных Южной Америки нельзя не упомянуть и *незодона*. Увидев его, вы бы сказали, что перед вами безрогий носорог, хотя незодон не доводился родичем носорогу. Напоминал по внешнему виду носорога и *токсодон*. Из животных, сформировавшихся в северной половине Американского материка, наиболее известным был «поддельный» сумчатый саблезубый тигр *тилакосмилус*. По внешнему виду он почти не отличался от саблезубого тигра, хотя и не состоял с тигром в родстве. Тилакосмилус развивался самостоятельно и принадлежал к группе сумчатых.

Среди наиболее интересных из исчезнувших животных Южной Америки были броненосцы и ленивцы. Гигантские броненосцы



были живыми танками, их панцири были, как броня. Удивительное, должно быть, было зрелище: самостоятельно передвигающееся, «самоходное», закрытое с головы до пят броней животное. Панцирная защита броненосца была настолько совершенной, что хищники не могли ухватить его даже за хвост потому, что и хвост закрывала специальная пластина. Впрочем, хватать броненосца за хвост было не безопасно, так как у некоторых видов, например у вида под названием *Doedicurus*, на конце хвоста было множество острых шипов, превращавших его в некое подобие средневековой булавы. Броненосец и пользовался хвостом, как булавой: при виде опасности поднимал хвост и бросался на врага.

Гиганты были и среди ленивцев. Одни виды достигали размеров слона, другие были величиной с носорога, а ленивцы величиной с медведя считались малышами. Все ленивцы произошли от видов, обитающих на деревьях, об этом свидетельствует строение их конечностей. Ленивцы двигались весьма своеобразно, как на шарнирах, и огромные когти должны были мешать при движении. Но серповидные когти чудовищной длины были весьма полезны: ими удобно было пригибать и срывать ветки, листья, побеги. Обитавшие на земле гигантские ленивцы и огромные броненосцы вымерли «недавно». Еще 2—3 тысячи лет назад они жили, двигались по территории Южной Америки. Человек встречался с ними, употреблял в пищу мясо гигантского ленивца, из заостренных костей его делал наконечники для дротиков и копий, изготавливал из шкуры прочные ремни. Живущим в Южной Америке людям не раз случалось находить



убежище от непогоды в пустом панцире гигантского броненосца. Он укрывал от дождя, как палатка, и обеспечивал вполне надежное укрытие. Представьте себе изумление ученых, обнаруживших внутри панциря *глиптодона* человеческий скелет!

Говоря о наиболее характерных млекопитающих Южной Америки, нельзя не упомянуть об обезьянах. В Новом Свете обитают особые «широконосые обезьяны», во многих отношениях отличающиеся от обезьян Старого Света. Большинство южноамериканских видов не такие хитрые, умные и сильные, как их сородичи, обитающие в Старом Свете. Все без исключения виды южноамериканских обезьян живут на деревьях и длиннохвостые.

Теперь мы вправе спросить: каким образом сформировалась в Южной Америке столь необычная фауна? Почему в Южной Америке обитали животные, которых мы бегло перечислили? Почему современная фауна Южной Америки отличается от той, которая некогда существовала на этом континенте? Чем вызвано несомненное сходство между некогда существовавшими и ныне существующими формами животных?

Как уже упоминалось, Южную Америку можно сравнить с зоопарком, двери которого открыты перед одними животными и захлопнуты перед другими. «Широко распахнутыми дверями» для животного мира Южной Америки служит Центральная Америка. Сухопутный перешеек на протяжении многих веков связывал Северную и Южную Америки. Как человек, так и животные переходили по нему «посуху» из одного континента в другой. Затем был прорыт Панамский канал, и тем са-

мым искусственная демаркационная линия отделила Северную Америку от Южной.

Путь через Центральную Америку не был особенно надежным. За миллионы лет перешеек неоднократно то опускался и оказывался под водой, но вновь поднимался, и тогда между двумя континентами для мигрирующих животных открывалась дорога «посуху». По мнению некоторых ученых, центрально-американский перешеек время от времени то «распадался» на острова, то восточнее его между Северной и Южной Америкой возникал новый мост, проходивший там, где ныне находится Куба.

Связь между двумя континентами установилась в конце мезозойской эры (в конце мелового периода и в начале палеоцена). В Северной Америке тогда еще обитало много представителей древней фауны. Например, млекопитающие были представлены несколькими примитивными сумчатыми и насекомоядными. Они проникли в Южную Америку. По-видимому, вместе с ними в Южную Америку мигрировали несколько видов лягушек, птиц, земноводных и пресноводных рыб. В ту эпоху на континенте уже обитали двоякодышащие рыбы и крокодилы, а также различные черепахи. В меловой период они уже были.

Вскоре (через несколько миллионов лет) вторжение в Южную Америку было прервано: сухопутный перешеек между двумя континентами снова ушел под воду.

Попавшие в Южную Америку млекопитающие оказались в поистине райских условиях. Островное положение Южноамериканского материка создало для них «легкую жизнь»: стоявшие на более высокой ступени развития

виды животных, сформировавшиеся в Северной Америке и Азии, не могли попасть в Южную Америку.

Приспособившись к новым условиям, начали развиваться сумчатые. Они стали жить не только на деревьях, и по внешнему виду не обязательно напоминали мышь или крысу. Превратившись в хищников, они стали походить скорее на медведя. Интересно отметить, что на своей новой родине сумчатые взяли на себя роль «хищников», так как ни одно из мигрировавших в Южную Америку плацентарных животных (мышцелковые и палеонодонты) не было плотоядным. Палеонодонты питались насекомыми, а мышцелковые — растениями. Из палеонодонтов постепенно образовались броненосцы, муравьеды и ленивцы. Мыщелковые начали бурно развиваться. Часть из них «имитировала» млекопитающих Северной Америки: появились формы, напоминающие миниатюрную лошадку, носорога, бегемота, но число видов уменьшилось. Например, остался всего один вид крысы. В ту эпоху Южная Америка стала как бы «теплицей» для млекопитающих: она укрыла их от влияния внешнего мира. Но, как хорошо всем известно, выращенные в тепличных условиях растения не выносят свежего ветра.

А пока животный мир Южной Америки достиг расцвета. До континента-острова не добрались еще стоящие на высокой ступени развития хищники, наводившие ужас на все живое в Северной Америке. Среди пришельцев в Южную Америку были только сильные, неприхотливые растениеядные.

Несмотря на полную изоляцию Южной Америки от остального мира, на нее продол-

жали прибывать самыми необычными путями все новые и новые поселенцы. К счастью для обитавших уже в Южной Америке млекопитающих, все пришельцы были безобидными животными. Переселились в Южную Америку обезьяны и грызуны. По данным последних исследований, существует вероятность того, что мелкие плацентарные млекопитающие прибыли в Южную Америку через Африку. В ту давнюю эпоху эти два южных континента разделяло гораздо меньшее расстояние, чем сейчас. Цепь островов простиралась между севером и югом, и мелкие млекопитающие, обитающие на деревьях, могли добраться на древесных стволах вплавь до берегов Южной Америки. Разумеется, крупные млекопитающие не могли пробраться таким путем с севера на юг. В эпоху миоцена и плиоцена в Южной Америке существовал удивительный, интересный и разнообразный животный мир. К концу плиоцена стали все явственней ощущаться признаки грядущей катастрофы: в доисторическом зоопарке стали появляться новые, непохожие на прежних животные. Возможно, что первым пришельцем с севера был медоед.

Между Северной и Южной Америкой, связав их в единый большой континент, вновь протянулась полоса суши. Первое время через нее можно было пробраться кое-как: над водой вздымались лишь отдельные островки, но впоследствии — вплоть до постройки Панамского канала — дорога между Северной и Южной Америкой стала сплошной полосой суши.

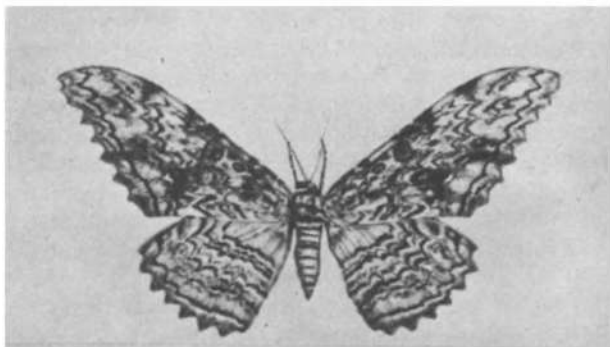
Установился надежный путь между севером и югом. К тому времени в Северной Аме-

рике сформировался новый, современный, жизнеспособный животный мир. Новая фауна состояла не только из видов, зародившихся в Северной Америке, но и из тех видов, которые проникли туда из Азии. Ведь Северная Америка и Азия в ту эпоху были связаны перешейком и между ними происходил оживленный обмен видами животных.

Североамериканские животные начали распространяться на юг. Разумеется, начали продвижение к югу они не по команде. Ареалы видов распространились на поднявшуюся из морских глубин «ничейную землю» — Центральную Америку. Но на этом миграция не остановилась. Границы ареалов перемещались все дальше и дальше на юг и постепенно достигли Южной Америки. Самыми опасными из пришельцев были кошачьи, возможно, саблезубый тигр. Медведи отправились на юг.

Судя по всему, проникшие в Южную Америку хищники уничтожили, «разломали» теплицу для растениеядных, неспособных оказать

Самая большая в мире бабочка. Принадлежит к числу южноамериканских бабочек-совок



им особого сопротивления. То, что произошло, с сильным преувеличением можно было бы назвать «Варфоломеевской ночью» для южной фауны. С точки зрения современного зоолога, такое название вряд ли соответствует действительности. Редко случается, чтобы хищники полностью уничтожили всю фауну целого континента или хотя бы значительную часть животного мира. Редко, но не исключено, что в данном случае такое все же произошло. И пока остается еще не выясненным, почему ленивцы, обитавшие на земле, вымерли почти одновременно, а ленивцы, обитавшие на деревьях, здравствуют и поныне.

Весьма вероятно, что гигантские ленивцы, обитавшие на земле, пали жертвой хищников, тогда как ленивцы, обитавшие на деревьях, сохранились потому, что оказались недоступными для хищных пришельцев с севера. Разумеется, если принять во внимание, что самый крупный из видов гигантских ленивцев — *мегатерий* — был величиной почти со слона, то невольно закрадывается сомнение в том, могли ли собачьи загрызть такое животное. К тому же мегатерий не был совсем «безоружен»: на лапах у него были огромные когти, изогнутые серпами, и в случае необходимости он непременно пустил бы в ход это страшное оружие. Правда, гигантские ленивцы (как и современные ленивцы) не отличались особым умом и, судя по всему, сравнительно рано переставали заботиться о детенышах. Стадо слонов защищает малышей от хищников, на детенышей же гигантского ленивца кошачьи могли нападать беспрепятственно. Вымер и гигантский поясной броненосец величиной с танк.



Резюмируя, можно сказать, что от древней фауны Южной Америки сохранились (по-видимому, без исключений) те млекопитающие, которые обитали на высоких местах, в чаще девственных лесов, на высоких деревьях, на голых склонах гор или умели в случае опасности зарываться в землю.

«Великая битва» продолжалась не одну тысячу лет. Сначала перевес был на стороне «южных». Например, гигантские ленивцы переправились в Центральную Америку, а оттуда в южную часть Северной Америки. Именно там, в Калифорнии, ныне находятся наиболее сохранившиеся останки гигантских ленивцев. Неподалеку от Лос-Анджелеса есть район, называемый Ранчо ла Бреа. Всюду, куда ни глянь, там увидишь темную массу, напоминающую по цвету деготь: это из-под земли сочится нефть. Если ступить ногой в массу, то можно увязнуть, и высвободиться из ловушки не так-то просто. От глубокого слоя вязкой нефти нельзя спастись бегством. Там нашли свою могилу попавшие в эту подстроенную природой ловушку гигантские ленивцы, устремившиеся к легкой добыче саблезубые тигры. Находят там и скелеты мамонтов, гиен, волков.

На место исконно южноамериканских растений с севера пришли другие виды: верблюды, косули, лошадиные. Жирафов среди пришельцев не было только потому, что жирафы никогда не обитали в Новом Свете. Среди гигантов, прибывших в северную часть Южной Америки, были и мастодонты.

К концу плейстоцена (почти 8000 лет назад) в Южной Америке вымерла лошадь, саблезубый тигр, гигантский ископаемый лени-



вещ, броненосец, мастодонт, последние представители сумчатых хищников и сумчатые растениеядные. Подлинные причины вымирания неизвестны. Общеизвестно другое: когда испанские конкистадоры завезли в Южную Америку лошадей и рогатый скот, животные в огромных количествах одичали и размножились. Значит, условия на континенте оказались для них благоприятными.

По мнению многих ученых, причиной гигантской катастрофы, постигшей животный мир Южной Америки около 8000 лет назад, была засуха, длившаяся несколько столетий. Высказывалось также подозрение, что человек нанес древней фауне Южной Америки сильные опустошения, от которых она уже не смогла оправиться. Однако по зрелым размышлениям становится ясно, что столь внезапное, массовое вымирание вряд ли было вызвано какой-то одной причиной. Возможно, что совместное действие нескольких факторов положило конец существованию древней фауны, возникновение еще неизвестных нам обстоятельств привело к тому, что существовавший некогда в Южной Америке доисторический зоопарк гигантов окончательно и бесповоротно исчез с лица Земли.

## Геологические периоды

Эра	Период	Эпоха	Миллионы лет
Кайнозой	Четвертичный период	голоцен плейстоцен	0,015 3
	Третичный период	плиоцен миоцен олигоцен эоцен палеоцен	7 26 38 56 70
Мезозой		мел юра триас	136 195 225
Палеозой		пермь карбон девон силур ордовик кембрий	280 340 395 430 500 570
Древняя эра		докембрий	3800

ЛЮБОПЫТНЫЕ ФАКТЫ  
О МИГРАЦИИ ЖИВОТНЫХ

Однажды глубокой осенью, когда деревья осыпали листву и по утрам крепко подмораживало, в Общество охраны природы позвонил рабочий одного из подмосковных заводов и сообщил, что у них в котельной каждый день собирается множество обессилевших ласточек. Он просил помочь птицам, попавшим в беду.

Когда биологи прибыли на место, то действительно обнаружили в котельной под толком несколько птичек. Основная же их масса летала вдоль ручья, протекавшего поблизости в лесу. Был пасмурный, холодный день, и насекомых в воздухе не было и в помине. Низко и вяло летая, ласточки время от времени что-то склевывали с поверхности воды, но прокормиться уже не могли. На берегу среди высохшей травы лежали птицы, погибшие от истощения. Их обманула необычная погода. Весь сентябрь и начало октября стояли по-летнему теплые, погожие дни, корма кругом — хоть отбавляй, и ласточки со дня на день все откладывали и откладывали отлет. А потом вдруг резко похолодало...

Когда стемнело, через открытую дверь в теплую котельную слетелась вся уцелевшая птичья стая. Нахохленные, дрожащие птицы облепили трубы отопления и плотной массой расположились на обмуровке котлов. Начались спасательные работы. Прежде всего погасили свет, чтобы не распугать ласточек. Потом, приставив длинные лестницы, люди забрались на котлы и стали руками собирать

притихших птичек. Так перекочевали в клетки сто сорок восемь легкомысленных обитательниц котельной. Спустя два часа они попали в Москву и там должным образом оценили мучных червей.

Утром следующего дня на борту самолета, отправлявшегося на юг, находился не совсем обычный груз — стая спасенных птиц. В Адлере стояла теплая, солнечная погода. Над городом летали местные ласточки, только еще собиравшиеся в полет. Крылатые пассажиры из Подмосковья были выпущены на волю и сразу же присоединились к своим родственницам.

Через месяц в Москву в Бюро кольцевания пришло письмо из Италии. Перед отправлением на юг на лапку каждой птичке надели легкое алюминиевое колечко с номером и адресом. Между учеными всех стран существует договоренность о том, что всякое найденное кольцо подлежит возврату в страну, где была окольцована птица. Это помогает выяснить сроки и пути перелетов, области гнездования и зимовок.

Из Италии сообщили, что ласточка с колечком № 51 306 поймана в городе Тревизо близ Адриатического моря. Это была одна из наших путешественниц. В Адлер она с подружками прилетела на самолете, а дальше, до теплого Средиземного моря, — на своих крыльях.

Что касается ворон, то А. Брем о них писал: «Благодаря своим дарованиям им живется на свете легко». Они, как и воробьи, живут в самом ближайшем соседстве с человеком. А все ли мы о них знаем? Конечно, нет. Издавна считалось, что серые вороны

оседлые и держатся у своих гнездовых круглый год. Лишь сравнительно недавно установлено, что они совершают сезонные миграции. Так, вороны, гнездящиеся под Ленинградом, на зиму отлетают во Францию. Чем не дворянские замашки? Подмосковные вороны каждый год осенью улетают значительно южнее, а на их место прилетают вороны из более северных областей. Именно из-за этой взаимозаменяемости и создается впечатление, что как эти птицы были осенью, так и остались на зиму. Выяснить истинную картину помогло кольцевание.

Крысы считаются самыми вредными млекопитающими земного шара. Они истребляют и портят растения на корню, поедают самые различные продукты и товары, начиная от зерна, картофеля, мяса, кончая книгами, тканями и даже мылом. На фермах крысы нападают на поросят, кроликов, кур, расхищают яйца. В одних только Соединенных Штатах Америки амбарная крыса ежегодно наносит ущерб, оцениваемый в 2,5 миллиарда долларов. Известны случаи, когда крысы тяжело ранили оставленных без присмотра спящих детей. Эти грызуны являются переносчиками очень опасных для человека заболеваний.

Родиной амбарной крысы предположительно считают Южный Китай. Однако развитие торгового мореплавания привело к тому, что она расселилась по всем материкам и большинству островов нашей планеты, за исключением районов Арктики и Антарктики.

Проникая, подобно пиратам, на торговые корабли, крысы интенсивно размножаются в пути, а на стоянках по трапам или причальным канатам, также пиратским образом, высажи-

ваются на берег, заселяя все новые и новые места. На большей части территории нашей страны амбарная крыса появилась не ранее XVII—XVIII веков, причем, очевидно, с запада. На пространствах Южной Сибири от Урала до Байкала она стала отмечаться всего лишь в начале нашего столетия.

Человечество давно ведет с крысами нелегкую борьбу. Последние десятилетия она становится все более успешной. Погрузка и разгрузка судов в портах проводится под неустанным надзором санитарно-эпидемиологических станций. Во многих странах в архитектуру жилых и торговых помещений введены специальные усовершенствования, предусматривающие «крысонепроницаемость».

В населенных пунктах сельского типа борьба с крысами значительно сложнее, поскольку весной грызуны переселяются из домов на посевы, луга, в прибрежные заросли. В этих условиях необходима система мероприятий, приспособленных к той или иной местности.

Если крысы мигрируют постоянно, причем пускаются при этом в мореплавание, то драгоценный соболь совершает дальние кочевки очень редко. Тем ценнее наблюдения зоолога Печоро-Илычского заповедника С. Сокольского. В течение ряда лет работы на стационаре в предгорьях Урала, весной он соболей не наблюдал, хотя численность их в тех местах довольно высокая. И вот в 1978 году картина резко изменилась. Ежедневно исследователь встречал на своем участке этих зверьков. Вот выдержки из его полевого дневника, опубликованного в охотничьем журнале.

«30 апреля. В 3 часа ночи соболь подходил к избе. В 12 часов, заканчивая обход, я изда-

ли увидел соболя, который бродил возле избы в поисках пищи. Метров за 100 учуял меня, убежал. Я привязал голову глухаря к шесту, шест наклонно воткнул в снег перед окном. Через 25 минут пришел соболь, полез по шесту, вцепился в голову и стал ее рвать и тянуть к себе. Меня хорошо видел, поглядывал, но отчаянно продолжал свое дело. Днем на протяжении шести километров от избы до кордона встретил шесть соболиных следов.

8 мая. В 19 часов 20 минут соболь явился под окно избы, схватил чурку с привязанным крылом глухаря и потащил прочь. Я вышел с фотоаппаратом и стал снимать. Соболь прекрасно меня видел, несколько раз порывался убежать, но жадность пересиливала, и он возвращался к крылу. Наконец, не выдержал присутствия человека и убежал.

12 мая. Всю ночь соболь лазил по крыше, гремел консервными банками в сенах. В 14 часов 10 минут увидел соболя на противоположном берегу Печоры, прямо напротив избы. Зверек шел вдоль берега, обследуя колодины».

В апреле и мае С. Сокольский отмечал небывалое количество соболей. На это же указывали и лесники заповедника, заполняя карточки встреч с животными. Таким образом, в 1978 году на Печоре была массовая миграция этих ценных пушных зверей.

Чем же она была вызвана? В предыдущий год в более восточных областях наблюдался неурожай кедровых орехов и мышевидных грызунов. Кормов для соболя стало мало, а его численность к этому времени достигла высокого уровня. Эти-то обстоятельства и побудили зверьков к миграции.



**Х. ФАРКАШ**

## **СТРАНСТВИЯ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ**

**Редактор Н. Феоктистова**

**Заведующий редакцией естественнонаучной литературы  
А. Нелюбов**

**Мл. редактор Н. Карячкина**

**Худож. редактор М. Бабицева**

**Техн. редактор Н. Лбова**

**Корректор Р. Колокольчикова**

**ИБ № 5363**

Сдано в набор 16.12.82. Подписано к печати 27.06.83. А 12344.  
Формат бумаги 75×90<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага офс. № 2. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 7,5. Усл. кр.-отт. 15,31.  
Уч.-изд. л. 7,58. Тираж 70 000 экз. Заказ Ю-532. Цена 40 коп.  
Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 836/11.  
Типография издательства Тат. ОК КПСС.  
г. Казань, ул. Декабристов, 2.

*В этой книжке читатель узнает о тайнах странствий, или миграций, происходящих в мире животных не только в наши дни. Мы попытаемся ответить на вопрос, как попала в Европу и в Северную Америку ископаемая лошадь и откуда в ледниковый период в наших местах оказался мамонт, как в Австралии образовался настоящий „зоопарк ископаемых животных“ — сумчатых млекопитающих, яйцекладущих млекопитающих и почему в Южной Америке вымерли некогда многочисленные гигантские ленивцы. Разумеется, мы не сумеем ответить на все вопросы. Мы затронем наиболее интересные истории и проблемы, попытаемся бросить взгляд на те маршруты, по которым происходили миграции животных миллионы лет назад и происходят в наше время.*