

МАЛЕНЬКИЕ СЛОНЫ И ОГРОМНЫЕ МЫШИ

Живые существа, обитающие на островах, нередко отличаются размерами от своих материковых сородичей. Этот факт вызвал горячие споры среди ученых-зоологов.

► Борис Жуков

Все живые существа, населяющие нашу планету сейчас

или обитавшие на ней в далеком прошлом, – результат эволюции, породившей невероятное множество самых разных организмов. Есть ли в этом разнообразии какие-то закономерности? И если есть, то каковы их причины?

В 1964 году английский зоолог Бристол Фостер попытался сформулировать одну из таких частных закономерностей. Проанализировав эволюцию 116 видов млекопитающих, живущих или живших на островах, он вывел общее правило.

По мнению Фостера, большие животные на островах мельчают, а мелкие – становятся крупнее по сравнению со своими континентальными предками.

БОЛЬШИЕ ЖИВОТНЫЕ НА ОСТРОВАХ МЕЛЬЧАЮТ, А МЕЛКИЕ – СТАНОВЯТСЯ КРУПНЕЕ.



*Терминал

Аккомодация (в биологии) (от лат. *accomodatio* – приспособление, при-
норовление) – приспособление органа

либо организма в целом к изменению
внешних условий (значение близко
к термину «адаптация»).

АРГУМЕНТЫ ФОСТЕРА

Правило Фостера вызвало большой интерес у ученых, поскольку в зоологии к тому времени уже накопилось немало примеров такой **аккомодации***. Например, на индонезийском острове Сулавеси и прилегающем к нему маленьком островке Бутон живет аноа – карликовый буйвол. Его высота в холке не превышает 80 см, а вес даже самых крупных самцов составляет примерно 300 кг (обычные азиатские буйволы весят около тонны).

На другом индонезийском острове – Бали обитали самые мелкие в мире тигры размером с крупную собаку (увы, сейчас это могут подтвердить только их шкуры, сохранившиеся в некоторых музеях). На островах Чаннел у побережья Калифорнии живут лисы размером с домашнюю кошку, на арктическом архипелаге Шпицберген – самые мелкие северные олени. Еще больше островных карликов можно найти среди ископаемых животных и древних видов человека.

Так, еще в 2003 году на маленьком индонезийском острове Флорес были найдены останки «хоббитов» – вымершего островного вида людей, чей рост едва превышал метр. А в 2019 году кости другого вида мелких людей были обнаружены на филиппинском острове Лусон.

В то же время на многих островах живут необычно крупные грызуны и насекомоядные. На том же острове Флорес поныне существуют древесные грызуны папагомисы – очень похожие на обычную серую крысу, но только почти полуметровой длины (не считая 75-сантиметрового хвоста). А в горах ▶▶



▼ Пещера Лианг-Буа (Индонезия), где были обнаружены останки флоресского человека.

▲ Компьютерная реконструкция головы флоресского человека.



◀ Дейногалерик и его близкий родственник – еж. Дейногалериксы – обитатели древних островов, на месте нынешней Италии.

СЛОНЫ-КАРЛИКИ

До недавнего времени ученые полагали, что все мелкие островные хоботные, населявшие Средиземноморье в древности, это именно слоны, принадлежащие к тому же роду, что и современный индийский слон. Но в 2012 году палеонтологи доказали, что на острове Крит жил не карликовый слон, а карликовый... мамонт. Другие виды карликовых мамонтов были найдены в самых разных районах

мира, но все – на островах. Карликовый вид стегодонов (еще одной полностью вымершей ветви хоботных) жил на острове Флорес, и тамшние «хоббиты» (вид вымерших древних людей очень маленького роста) регулярно на него охотились. Так что склонность к островному измельчанию была свойственна, видимо, всем ветвям хоботных. Да и сегодня самый мелкий подвид азиатского слона живет на острове Борнео.



Карликовые слоны с острова Борнео (их рост – около 2,5 м)

►► западной части острова Новая Гвинея зоологи в 2005 году открыли другую гигантскую крысу весом около килограмма. На Кубе и Гаити обитают щелезубы, относящиеся к самым крупным современным насекомоядным: вес взрослых особей

ПТИЦЫ-ГИГАНТЫ



До появления в Новой Зеландии людей там обитали огромные птицы, например орел хааста и моа.

Почему некоторые мелкие животные, оказавшиеся на островах, в процессе эволюции увеличиваются в размерах?

Объяснить это проще всего на примере птиц. На островах, где наземных хищников либо мало (как на Мадагаскаре), либо нет вовсе (как на Маврикии, Реюньоне и в Новой Зеландии), умение летать становится ненужным. А полет накладывает ограничения на увеличе-

ние размеров птиц: хочешь летать — изволь быть легким и маленьким! Следовательно, тем птицам, которые отказались от передвижения по воздуху, ничто не мешает набрать вес в процессе эволюции!

Тем более, что пернатые гиганты могут захватывать экологические ниши, которые на материках заняты крупными копытными. Так, например, те же моа были единственными крупными травоядными Новой Зеландии.

О размерах некоторых видов моа можно судить по этой фотографии.



► Вес гигантских черепов, обитавших на Галапагосских островах, доходил до четырехсот с лишним килограммов.

*Терминал

Мастодонты — род вымерших исполинских животных, родственных слону.

составляет тоже примерно килограмм. А на острове Менорка найдены останки древнего гигантского кролика, вес которого, по расчетам ученых, достигал 22 килограммов, то есть как у собаки лайки! Знаток зоологии заметит, что правило Фостера можно наблюдать не только на примере млекопитающих. Ведь именно на островах достигли своих потрясающих размеров самая крупная современная ящерица — комодский варан (который помимо давшего ему имя острова Комодо живет и на всё том же Флоресе) и обе самые большие сухопутные черепахи — сейшельская и слоновая. На островах же до самого недавнего времени обитала целая плеяда гигантских птиц: на Маврикии и Реюньоне — огромный нелетающий голубь дронг, на Мадагаскаре — 600-килограммовые эпиорнисы, в Новой Зеландии — моа, достигавшие веса 250 кг и не имевшие даже каких-либо остатков крыльев.

«НЕПРАВИЛЬНЫЕ» ОСТРОВИТАНЕ

Впрочем, многие ученые не соглашались с Фостером, указывая на противоположные примеры. Так, самый крупный подвид бурого медведя (и возможно — вообще самый крупный наземный хищник современного мира) живет на небольшом острове Кадьяк близ Аляски. Самый большой баран — гренландский овцебык — в ледниковом периоде был распространен и на материках, но до наших дней он дожил именно на островах (в Гренландии и на некоторых островах канадской Арктики), причем современные островные овцебыки ничуть не мельче своих ископаемых материковых соплеменников. То же самое наблюдается и на другом конце шкалы: та экспедиция, что нашла в новогвинейских горах килограммовую крысу, открыла там и карликового опоссума. Несколько видов этого рода живут в Австралии, но новогвинейский опоссум — самый мелкий.

Среди островных млекопитающих известны и случаи, вовсе не подчиняющиеся никаким правилам.

На самом большом из Командорских островов — острове Беринга — средний размер песцов в полтора раза меньше, чем на материке.

А всего в 40 километрах от этой песцовой Лилипутии, на острове Медном, живут самые крупные песцы в мире. Ни природные



► Европазавр, обитавший на островах, существовавших на месте современной Германии, был совсем маленьким, высота его тела – около 1,2 м.

условия, ни образ жизни песцов на этих островах не различаются сколько-нибудь заметно. Словом, правило Фостера не такое уж «правило»!

ИСТИНА В ОБЩЕЙ ОШИБКЕ

В 2007 году земляки и коллеги Фостера – британские зоологи Шей Мейри, Энди Пёрвис и Натали Купер попытались проверить его правило как можно более объективными методами. Они проанализировали большой массив данных по размерам материковых и островных млекопитающих и... сделали вывод, что красивая картинка получилась у Фостера только потому, что он целенаправленно отобрал для своего исследования виды, которые укладывались в придуманную им закономерность!

Однако другие зоологи и палеонтологи считают, что в правиле Фостера есть доля правды: несмотря на противоречия, существуют группы млекопитающих, чья эволюция беспрекословно подчинялась этому правилу. И самый классический пример такой «фостеровской» группы – хоботные.

Сегодня этот отряд млекопитающих представлен всего тремя видами – азиатским (индийским) слоном и двумя африканскими. Все они живут исключительно в тропиках. Но еще сравнительно недавно по Земле разгуливали десятки видов слонов, мамонтов, мастодонтов и других хоботных. При этом многие из них жили в умеренном и холодном климате – от южной Европы до Аляски и острова Врангеля. Едва ли не на каждом крупном острове Средиземного моря – Сицилии, Кипре, Крите – жил свой вид хоботных. И все они были по слоновьим меркам малышами: метр с небольшим (а то и меньше) в холке и 100–300 кг весом. Причем это измельчение на каждом острове происходило независимо от других.

СЕКРЕТ РАЗМЕРА

Почему же слоны, мамонты и прочие хоботные, попав на острова, неизменно уменьшаются? Чтобы ответить на этот вопрос, надо сначала задать другой: почему они вообще такие большие? Крупный размер слонов, а также и некоторых других групп наземных травоядных – это эволюционная стратегия, позволяющая избавиться от хищников. У взрослых слонов (а также носоро-

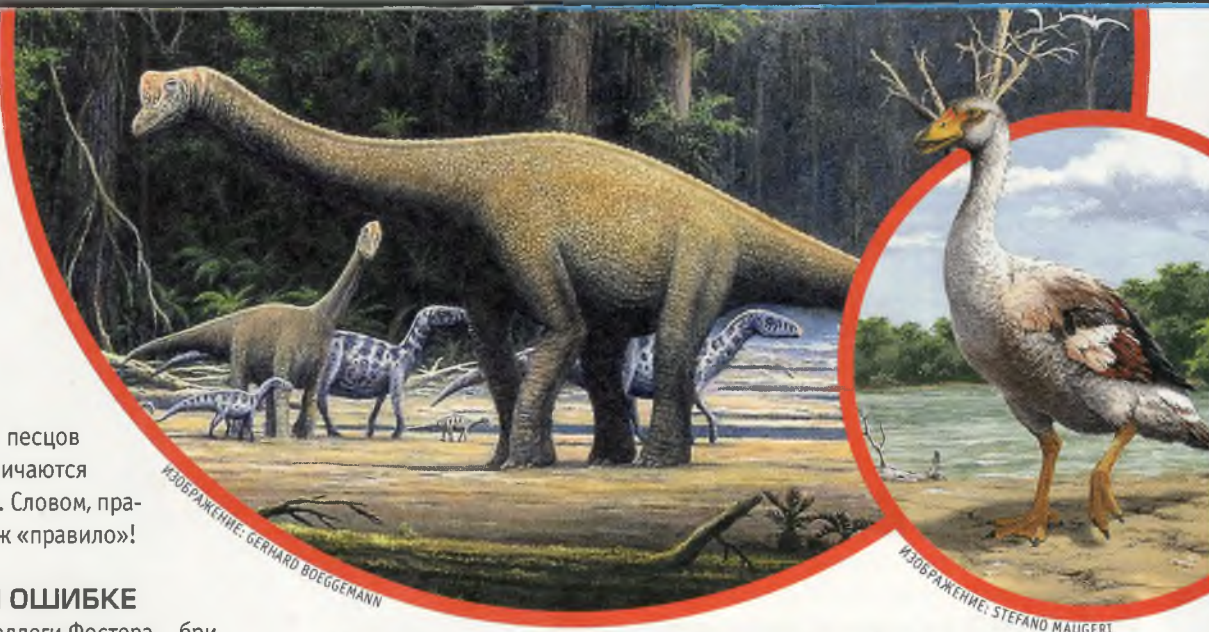
гов, в значительной мере – бегемотов и буйволов) в природе практически нет врагов: в современном мире просто не существует хищников, способных успешно охотиться на взрослого слона. Да и на слонят охотиться не так просто – они почти всё время находятся под защитой взрослых. Но цена такой защищенности весьма высока. Огромное тело не только требует большого количества еды, но и растет очень долго: своего окончательного размера слоны достигают лишь к двадцати годам. Слон не может сколько-нибудь долго лежать из-за опасности сдавливания внутренних органов. Огромное тело производит больше тепла, чем успевают отдавать во внешнюю среду его кожа, поэтому слон

может жить только там, где есть источники воды, которую слоны используют для охлаждения своего тела. Есть и другие неудобства, связанные с огромным размером туловища. На материке, где всегда имеются крупные хищники, все эти минусы окупаются огромным преимуществом – безопасностью. На островах же таких хищников обычно нет. Поэтому, попав на острова, хоботные начинают избавляться от дорогостоящего и теперь уже ненужного гигантизма. Преимущество получают более мелкие особи: они быстрее взрослеют и приступают к размножению, для них меньше риск получить тепловой удар и т. д. И если остров остается недоступным для хищников, островные слоны или мамонты просто возвращаются к размеру, оптимальному для крупных наземных травоядных.

Пример слонов хорошо показывает, что на самом деле эволюция следует только одному правилу – наибольшей приспособленности к местным условиям. И тут не бывает единого решения, кому лучше подрасти, а кому – уменьшиться в размерах. ■

▲ Гарганорнис, ископаемый гусь, его рост достигал 1,5 м, но летать он не мог.

▼ Даже динозавры, поселившись на островах, постепенно мельчали. В руках у исследователя – череп островного динозавра, на заднем плане – материкового.



ИЗОБРАЖЕНИЕ: GERHARD BOEGEMANN

ИЗОБРАЖЕНИЕ: STEFANO MAUGERI

**ПРАВИЛО
ФОСТЕРА
НЕ ТАКОЕ УЖ
«ПРАВИЛО»!**



ФОТО: NILS KNÖTSCHKE