



БОМБОРА
издательство

ТИМ ФЛАННЕРИ

ЕВРОПА

ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ

ОТ ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ДО НАСТОЯЩЕГО
И НЕМНОГО ДАЛЬШЕ

КРУГОЗОР

ДЕНИСА
ПЕСКОВА ▶

Тим Фланнери
Европа. Естественная
история. От возникновения до
настоящего и немного дальше
Серия «Кругозор Дениса Пескова»

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=69017767

*Европа. Естественная история. От возникновения до настоящего и
немного дальше: Эксмо; М.; 2023
ISBN 978-5-04-184311-3*

Аннотация

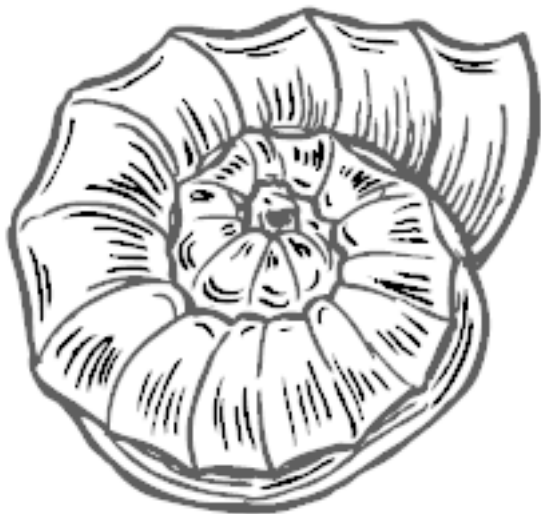
Повествование начинается 100 млн лет назад с формирования архипелага, в будущем ставшим континентом. На протяжении книги мы увидим, как некоторые виды животных исчезнут, а другие успешно переживут удар астероида, уничтожившего динозавров. Бесчисленные виды животных и растений мигрировали в Европу и эволюционировали вместе с континентом. Первые коралловые рифы сформировались на его территории, и там же жили крупнейшие слоны в истории. Появятся на сцене и люди, с которыми в Европе происходили важнейшие для нашего собственного вида изменения, а с приходом человека связаны и резонансные последствия для

флоры и фауны. А в конце мы увидим, как достижения в области технологий редактирования генов смогут позволить восстановить некоторые из утраченных существ континента.

В формате PDF A4 сохранен издательский макет книги.

Содержание

Об этой книге	7
Введение	9
I. Тропический архипелаг. 100–34 миллиона лет назад	18
Глава 1. Пункт назначения – Европа	18
Глава 2. Первый исследователь Хацгеа	25
Глава 3. Карликовые, выродившиеся динозавры	38
Глава 4. Острова на перекрестке мира	44
Глава 5. Происхождение древних жителей Европы	50
Глава 6. Жаба-повитуха	58
Конец ознакомительного фрагмента.	69



Тим Фланнери
Европа. Естественная
история. От возникновения
до настоящего и
немного дальше

*Колину Гровсу и Кену Эплину – давним коллегам
и героям зоологии*

Europe: A Natural History

by Tim Flannery

Copyright © Tim Flannery, 2019

This edition published by arrangement with Text Publishing
(Australia) and Synopsis Literary Agency

© Поникаров Е.В., перевод на русский язык, 2021

© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2023



Москва 2023

Об этой книге

Европа находится на перекрестке планеты. Образовавшись 100 миллионов лет назад как архипелаг при взаимодействии Африки, Азии и Северной Америки, она стала плавающим котлом для эволюции животной и растительной жизни на Земле.

По мере того как поднимались и опускались массивы суши, мелкие и крупные животные перебирались через сухопутные мосты и моря на разнообразные острова. Когда-то Европа была домом для слонов и носорогов, гигантских оленей и львов и даже местом первого в мире кораллового рифа. Виды возникали и исчезали, мигрировали и рассеивались, скрещивались и улучшались. Ключевую роль в эволюции нашего собственного вида сыграла встреча древних людей и неандертальцев на этой территории исключительного разнообразия, быстрых изменений и большой энергии.

Тим Фланнери рассказывает увлекательную научную и поэтическую историю Европы от удивительных находок окаменелостей и зачастую эксцентричных ученых, просеивавших ради них тонны песка, до тектонических сдвигов, ледникового периода и будущего возрождения дикой природы на континенте¹.

¹ В разных странах разбиение на континенты отличается. Например, в англоговорящих странах Европа и Азия обычно считаются отдельными континентами. —

Геохронологическая шкала

<i>Период</i>	<i>Места важных окаменелостей</i>	<i>Лет назад</i>
Голоцен		11 764
Плейстоцен		2,6 миллиона
Плиоцен	Дманиси	5,3 миллиона
Миоцен	Отпечатки ног на Крите Венгерские железные рудники	23 миллиона
Олигоцен		34 миллиона
Эоцен	Мессель Монте-Болка	56 миллионов
Палеоцен	Энен	66 миллионов
Меловой период	Хацег	

Введение

Термин «естественная история» относится и к природе, и к людям. Нас интересуют три важных вопроса. Как образовалась Европа? Как была открыта ее необычная история? И почему Европа обрела такую важность для мира? Людям, которые, подобно мне, ищут ответы, повезло, что Европа изобилует костями, захороненными слой за слоем среди камней и отложений, которые можно проследить назад во времени до появления позвоночных животных. Европейцы также оставили исключительно богатую сокровищницу естественно-научных наблюдений: от работ Геродота и Плиния до трудов английских натуралистов Роберта Плота и Гилберта Уайта. Европа также и место, где началось изучение прошлого. Здесь была составлена первая геологическая карта, здесь проведены первые палеобиологические исследования и выполнены первые реконструкции динозавров. А революция последних лет, совершенная благодаря новым мощным методам изучения ДНК и потрясающим открытиям в палеонтологии, позволила глубоко переосмыслить прошлое континента.

Эта история началась примерно 100 миллионов лет назад, в момент зарождения Европы – в тот момент, когда появились первые собственные европейские организмы. Земная кора состоит из тектонических плит, которые крайне

медленно двигаются по планете и влекут с собой континенты. Большинство материков возникло после раскола древних суперконтинентов. Однако Европа началась как архипелаг, и эта концепция подразумевает взаимодействие трех континентальных «родителей» – Азии, Северной Америки и Африки. Совместно эти континенты составляют примерно две трети всей суши, а поскольку Европа была мостом между этими массивами, то она работала в качестве важнейшего места обмена в истории планеты².

Европа – это место, где эволюция идет быстро, это место в авангарде глобальных изменений. Но даже в эру динозавров – в мезозое – Европа обладала особыми характеристиками, которые определяли эволюцию ее обитателей. Некоторые из этих характеристик продолжают оказывать влияние и сегодня. По сути, из этих характеристик проистекают некоторые современные проблемы людей в Европе.

Определять Европу – занятие ненадежное. Разнообразие, эволюционная история и меняющиеся границы делают ее подобной Протею³. Однако парадоксальным образом Европа

² Размер, форма и положение этих массивов со временем менялись. Африка соединялась с остальной Гондваной около 100 миллионов лет назад. Северная Америка отодвигается от Европы последние 30 миллионов лет. Примерно до 50 миллионов лет назад 3 миллиона квадратных километров полуострова Индостан не были частью Азиатского континента. Временами более высокий уровень моря уменьшал площадь европейской суши, а временами расколы дробили различные области (например, Аравийский полуостров отделялся от Африки).

³ *Протей* – персонаж древнегреческой мифологии, умевший менять облик. – Прим. пер.

узнаваема сразу, как только мы видим ее – с характерными рукотворными ландшафтами, некогда величественными лесами, средиземноморскими побережьями и альпийскими пейзажами. Безошибочно узнаваемы и сами европейцы с их замками, городами и музыкой, которые ни с чем не спутать. Более того, важно понимать, что у европейцев было собственное общезначимое «время сновидений»⁴ – в античном мире Греции и Рима. Даже те европейцы, предки которых никогда не были частью этого классического мира, считают его собственным, обращаясь к нему за знаниями и вдохновением.

Так что же такое Европа и что значит быть европейцем? Современная Европа – это не континент ни в каком реальном географическом смысле⁵. Это окруженный островами полуостров на западе Евразии, выступающий в Атлантический океан. С точки зрения естествознания Европа лучше всего определяется историей ее горных пород. В таком понимании Европа простирается от Ирландии на западе до Кавказа на востоке и от Шпицбергена на севере до Гибралтара и Сирии на юге⁶. При таком определении Турция – это часть

⁴ «*Время сновидений*» – перекочевавший в массовую культуру антропологический термин, означающий своеобразную эпоху творения со своими героями и сущностями, характерную для мифологий австралийских аборигенов. – *Прим. ред.*

⁵ В геологическом смысле это часть Евразийской плиты.

⁶ Даже это широкое определение не совсем однозначно, поскольку значительные части Европы к югу от Альп включают фрагменты Африки и океанской ко-

Европы, а Израиль – нет: у горных пород Турции общая история с остальной Европой, в то время как израильские породы происходят из Африки.

Я не европеец – по крайней мере в политическом смысле. Я родился в противоположной точке планеты, на «антиподах», как когда-то в Европе называли Австралию. Но физически я такой же европеец, как британская королева (которая, к слову, этнически является немкой⁷). В детстве мне в голову вбивали историю европейских войн и монархов, но ничего не рассказывали о пейзажах и ландшафтах Австралии. Возможно, это противоречие инициировало мое любопытство. Как бы то ни было, мой поиск Европы начался задолго до того, как я ступил на европейскую землю.

Когда я в 1983 году впервые отправился в Европу, я был взволнован, будучи уверенным, что направляюсь в центр мира. Но когда мы подлетали к аэропорту Хитроу, пилот British Airways сказал фразу, которую я никогда не забуду: «Мы приближаемся к небольшому туманному острову в Северном море». Никогда в жизни я не думал так о Британии. Когда мы приземлились, я был поражен мягким воздухом. Даже запах ветерка казался успокаивающим: он был лишен той характерной эвкалиптовой нотки, которую я и не замечал,

ры, которые вошли в европейскую сушу.

⁷ По мужской линии: немцем был ее прапрадед, Альберт Саксен-Кобург-Готский. (муж королевы Виктории), и к той же династии относились все его потомки-короли – сын Эдуард VII, внук Георг V и правнук Георг VI (отец Елизаветы II). – *Прим. ред.*

пока ее не стало. И солнце. Где же солнце? Его сила и воздействие скорее напоминали австралийскую луну, а не огромный яростный шар, опалявший мою родину.

Сюрпризы мне преподнесла и европейская природа. Меня поражали огромные размеры вяхирей и изобилие оленей на окраинах городской Англии. В этом влажном мягком воздухе растительность казалась такой нежной и зеленой, что ее блестящий оттенок выглядел нереальным. У нее было очень мало колючек и сучков – в отличие от пыльных царапучих кустов дома. После нескольких дней разглядывания туманных небес и нерезких горизонтов у меня было ощущение, что я завернут в вату.

В тот первый мой приезд я должен был изучать коллекции лондонского Музея естественной истории. Вскоре после этого я стал хранителем в отделе млекопитающих Австралийского музея в Сиднее, где, как ожидалось, я приобрету обширный опыт в териологии⁸. Поэтому, когда Редмонд О'Хэнлон, редактор естественно-научного отдела в британском журнале *Times Literary Supplement*, попросил меня написать рецензию на книгу о млекопитающих Соединенного Королевства, я взялся за работу скрепя сердце. Эта книга удивила меня, поскольку в ней не упоминались два вида животных, которые издавна жили в Великобритании и которых я встречал там в колоссальных количествах, – коровы и люди.

⁸ *Териология* (маммалиология) – раздел зоологии, изучающий млекопитающих. – Прим. пер.

Получив мой отзыв, Редмонд пригласил меня в гости в свой дом в Оксфордшире. Я боялся, что это был такой способ сказать, что моя работа никуда не годится. Но меня тепло встретили, и мы с энтузиазмом поговорили о естественной истории. Поздно вечером, после роскошной трапезы, сопровождаемой множеством бокалов бордо, он заговорщицки провел меня в сад, где показал пруд. Мы подобрались к краю, и Редмонд знаками призвал к тишине. Потом он протянул мне фонарик, и среди водорослей я заметил бледный силуэт.

Тритон! Мой первый тритон. Редмонд знал, что в Австралии нет хвостатых амфибий. Я был потрясен так же, как изумительный персонаж Вудхауса из романов о Дживсе – Гасси Финк-Ноттл с рыбьим лицом, который «похоронил себя в деревенской глуши и посвятил все свое время изучению тритонов, держал этих тварей в аквариуме и буквально не сводил с них глаз, наблюдая за их повадками»¹⁹. Тритоны – такие примитивные создания, что наблюдать за ними – все равно что смотреть в само время.

С того момента, как я увидел тритона, и до выяснения происхождения самих европейцев мое 30-летнее путешествие по естественной истории Европы было исполнено открытий. Возможно, сильнее всего меня, как жителя страны утконосов, поразило то, что в Европе есть такие же древние и

⁹ Пелам Гренвилл Вудхаус, «Фамильная честь Вустеров». Перевод Ю. Жуковой. – Прим. пер.

примитивные создания, но, несмотря на знакомство с ними, их недооценивают. Еще одна вещь, потрясшая меня, – количество важных экосистем и видов, которые возникли в Европе, но давно исчезли с ее территории. Кто бы мог предположить, например, что древние моря Европы сыграли важную роль в эволюции современных коралловых рифов? Или что наши первые прямоходящие предки появились в Европе, а не в Африке? И кто бы мог вообразить, что значительная часть европейской мегафауны¹⁰ ледникового периода выживет, подобно фольклорным эльфам и феям, в дальних зачарованных лесах и на равнинах или в виде генов, дремлющих в вечной мерзлоте.

Многие события, сформировавшие современный мир, начались в Европе: греческая и римская цивилизации, Просвещение, Промышленная революция, империи, которые к XIX веку поделили планету. Европа продолжает во многих отношениях лидировать в мире: от демографического перехода¹¹ до создания новых форм политики и возрождения природы. Кто знает, что в Европе с ее населением в 750 миллионов живет больше волков, чем в США, включая Аляску?

И, возможно, удивительнее всего то, что некоторые из са-

¹⁰ *Мегафауна* (греч. μέγας – «большой», лат. *fauna* – «животный мир») – совокупность видов крупных животных, масса которых превышает 40–45 килограммов. Иногда границей мегафауны считают 1000 килограммов. – *Прим. пер.*

¹¹ *Демографический переход* – резкое снижение смертности и рождаемости, вследствие которого воспроизводство населения фактически сводится к замещению поколений. – *Прим. пер.*

мых характерных видов континента, включая крупнейших диких млекопитающих, являются гибридами. Те, кто привык думать в терминах «чистокровности» и «помесей», часто считают гибриды ошибкой природы – угрозой генетической чистоте. Однако новые исследования показывают, что гибридизация жизненно важна для эволюционного успеха. Везде – от слонов до репчатого лука – гибридизация позволяла обмениваться полезными генами, которые давали организмам возможность выживать в новых проблемных условиях.

Некоторые гибриды обладают силой и способностями, которых нет у родителей, а некоторые бастарды (так иначе иногда называются гибриды) даже продолжали долго жить после исчезновения родительских видов. Сами европейцы – это тоже гибриды, появившиеся около 38 000 лет назад, когда темнокожие люди из Африки стали скрещиваться с бледнокожими голубоглазыми неандертальцами.

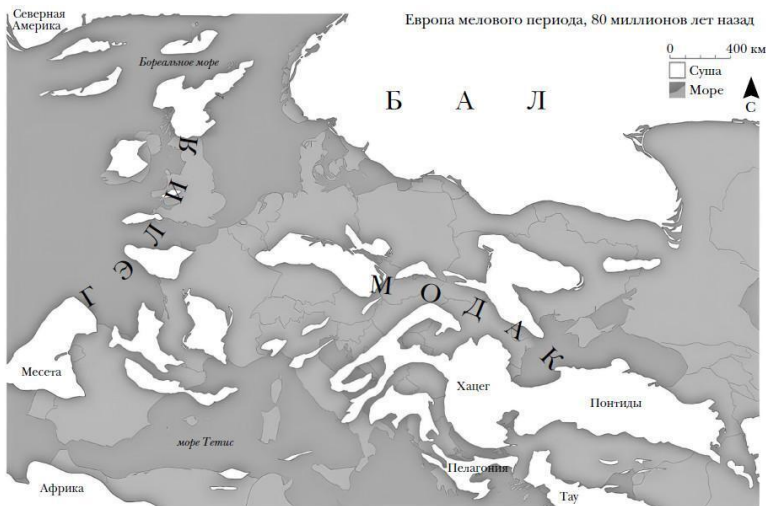
Почти сразу же после появления таких гибридов в Европе сформировалась динамичная культура, среди достижений которой – возникновение изобразительного искусства и первых фигурок людей, первые музыкальные инструменты и первые домашние животные. Похоже, первые европейцы были теми еще ублюдками¹². Однако задолго до того европейское биологическое разнообразие трижды уничтожалось и восстанавливалось, пока небесные и тектонические силы

¹² Каламбур: *англ.* bastard – это и «помесь», и «ублюдок». – *Прим. пер.*

формировали континент.

Давайте отправимся в путешествие, чтобы открыть для себя природу этого места, так повлиявшего на весь мир. Для этого нам понадобятся несколько европейских изобретений: концепция глубокого времени, разработанная Джеймсом Хаттоном, основополагающие принципы геологии Чарлза Лайеля, объяснение процессов эволюции, предложенное Чарлзом Дарвином, и великое вымышленное изобретение Герберта Уэллса – машина времени. Приготовьтесь отправиться в прошлое – в те времена, когда в Европе начинали проявляться первые проблески ее индивидуальности.

I. Тропический архипелаг. 100–34 миллиона лет назад



Глава 1. Пункт назначения – Европа

При управлении машиной времени вам нужно выставить две координаты: время и место. Части Европы невообразимо стары, поэтому вариантов множество. Горные породы, расположенные под балтийскими государствами, относятся к самым старым на Земле – им больше трех миллиардов лет.

Жизнь тогда была представлена простыми одноклеточными организмами, а в атмосфере не было свободного кислорода. Перенесемся на 2,5 миллиарда лет вперед: мы в мире сложной жизни, однако поверхность суши остается бесплодной. Примерно 300 миллионов лет назад землю колонизировали растения и животные, однако от гигантского массива суши, известного под названием Пангея, еще не откололся ни один континент. Даже после того как Пангея распалась на две части, образовав южный суперконтинент Гондвану и северный – Лавразию, Европе еще только предстояло стать чем-то единым. Действительно, европейский зоогеографический регион начал возникать всего примерно 100 миллионов лет назад, в последнюю стадию эры динозавров – меловой период.

Сто миллионов лет назад уровень моря был намного выше сегодняшнего, и от Европы до Австралии простиралось колоссальное водное пространство, известное под названием Тетис (оно сформировалось после разделения Лавразии и Гондваны). Часть Тетиса, именуемая Тургайским морем или Тургайским проливом, была важным зоогеографическим барьером, отделявшим Европу от Азии. Атлантический океан – там, где он вообще существовал, – был очень узким. С севера его ограничивал сухопутный мост, соединявший Северную Америку и Гренландию с Европой. Этот сухопутный мост, иногда называемый коридором де Гера¹³,

¹³ В честь шведского геолога и полярного исследователя Герхарда де Гера, фамилией которого назван целый ряд географических и геологических объектов. –

проходил недалеко от Северного полюса, и холод в сочетании с сезонной темнотой ограничивал возможности биологических видов пройти по нему. Африка примыкала к Тетису с юга, а значительную часть современной Центральной Сахары занимало мелководное море. Те геологические силы, которые со временем оторвут Аравию от восточного края Африки и раскроют Восточно-Африканскую рифтовую долину (расширяя тем самым африканский материк), еще не начали свою работу.

Европейский архипелаг 100 миллионов лет назад располагался там, где сегодня находится Европа, – к востоку от Гренландии, к западу от Азии, в области между 30-м и 50-м градусами северной широты. Очевидным местом для приземления нашей машины времени представляется остров Бал¹⁴ (сегодня это часть Балтийского региона). Будучи самым крупным и самым древним островом Европейского архипелага, Бал должен был играть ключевую роль в формировании первобытной фауны и флоры Европы. К сожалению, нигде на этом массиве суши не сохранилось никаких окаменелостей мелового периода, так что все, что нам известно о Бале, исходит от нескольких фрагментов растений и животных, которые были смыты в море и сохранились в морских отложениях, обнаружившихся ныне в Швеции и России. Бы-

Прим. ред.

¹⁴ На самом деле острова с таким названием нет в геологическом тезаурусе. Это всего лишь сокращение от Балтийского массива суши на карте в научной статье, послужившей источником для автора. – *Прим. ред.*

ло бы бесполезно сажать нашу машину в такой ужасной пустоте².

Однако важно знать, что ужасные пустоты в палеонтологии являются нормой. Чтобы объяснить их серьезное влияние, я должен познакомить вас с Синьором – Липпсом. Это не какой-то итальянец, а два профессора: в 1982 году Филип Синьор и Джере Липпс совместно предложили важный принцип палеонтологии: «Поскольку летопись ископаемых организмов всегда неполна, ни первый, ни последний (по времени) организм в данном таксоне не будет зарегистрирован в виде окаменелости»³. Принцип Синьора – Липпса говорит нам, что, подобно тому как древние прикрывали завесой скромности критический момент в истории Европы и быка¹⁵, геология прикрывает момент зоогеографического зарождения Европы. Нам остается только настроить шкалу машины времени на промежуток 86–65 миллионов лет назад – исключительно разнообразные ископаемые находки из отложений той поры свидетельствуют об энергичной юной Европе. Эти отложения сформировались на цепи островов Модак, что лежали к югу от Бала. Система Модак давно вошла в регион, который охватывает десяток восточноевропейских стран – от Македонии на западе до Украины на востоке. Во времена Римской империи эта обширная область находилась

¹⁵ Отсылка к античному мифу о похищении дочери финикийского царя Европы Зевсом в облике быка. После того как Зевс увез Европу на Крит, она родила ему трех сыновей. – *Прим. пер.*

на территории двух крупных провинций Мёзия и Дакия – от этих слов и образовано название архипелага¹⁶.

В момент нашего появления одни части цепи Модак поднимаются из океана благодаря воздействию тектонических сил, которые со временем создадут Альпы, в то время как другие части уходят под воду. Посреди этой тектонической активности лежит остров Хацег – место, окруженное подводными вулканами, которые периодически прорываются на поверхность и засыпают землю пеплом. К моменту нашего визита Хацег существует уже миллионы лет, что позволило развиться уникальной флоре и фауне. Его площадь – около 80 000 квадратных километров (то есть он размером примерно с современный остров Гаити в Карибском море), расположение – примерно в 27 градусах к северу от экватора и в 200–300 километрах от ближайшего соседа – острова Бомас¹⁷. Сегодня Хацег является частью области Трансильвании в Румынии, и найденные здесь окаменелости являются самыми многочисленными и разнообразными ископаемыми мелового периода во всей Европе.

Давайте откроем дверь нашей машины времени и ступим на Хацег, землю драконов. Мы прибыли в конце чудесной осени. Солнце светит ободряюще, но на этих широтах оно

¹⁶ Архипелаг Модак – авторская придумка, от англ. Moesia и Dacia. – *Прим. ред.*

¹⁷ Еще одна придумка автора. Подразумевается Богемский массив в центральной части Чехии и в сопредельных районах Германии, Польши и Австрии – в позднем меловом периоде он являлся частью острова, который геологи называют Рейнско-Богемским. – *Прим. ред.*

стоит в небе довольно низко. Воздух по-тропически теплый, и мелкий белый песок яркого пляжа хрустит под нашими ногами. Растительность поблизости – какая-то смесь невысоких цветущих кустарников, однако есть и рощи пальм и папоротников, а над ними возвышаются деревья гинкго – их золотая осенняя листва готовится опать при первых шквалах подступающей мягкой зимы⁴. Большие и прорезанные речные долины, начинающиеся на дальних нагорьях, говорят нам, что количество осадков здесь сильно зависит от сезона.

На сухом горном хребте видны лесные гиганты, похожие на ливанские кедры, – они относятся к вымершему роду *Cunninghamites* из семейства кипарисовых. Ближе к нам – водоем, обрамленный папоротниками, украшенный кувшинками и окруженный деревьями, поразительно похожими на знакомый лондонский платан. Кувшинки и платаны – древние растения, и в Европе осталось на удивление много таких «растительных динозавров»⁵.

Наши глаза перемещаются с суши на лазурное море: прибрежная полоса усыпана чем-то похожим на блестящие покрывки грузовиков с рифлеными протекторами. Они сияют странной красотой под тропическим солнцем. Где-то далеко в океане шторм убил стаю аммонитов – созданий, напоминающих наутилусов, с раковинами диаметром до метра, – и волны, ветры и течения вынесли эти раковины на берег Хацгеа.

Шагая дальше по сверкающему песку, мы ощущаем

смад. Впереди огромная обросшая ракушками глыба, оставшаяся на берегу после прилива. Это плезиозавр. Четыре плавника, которые когда-то двигали тушу, теперь неподвижно распростерлись на песке. Из бочкообразного тела торчит необычайно длинная шея, на конце которой сидит крошечная голова, все еще покачивающаяся на волнах.

Из леса выбираются три вампироподобных фигуры, словно закутанные в кожаные плащи, каждая с жирафа высотой. Зловещая, невероятно мускулистая троика окружает тушу, и самая крупная из тварей без труда обезглавливает плезиозавра своим трехметровым клювом. Падальщики вертятся вокруг животного, яростно отрывая куски плоти. Отрезвленные жутким зрелищем, мы возвращаемся обратно в безопасную машину времени.

Увиденное подсказывает, каким странным местом является Хацег. Вампироподобные твари – это хацегоптериксы (*Hatzegopteryx*), разновидность гигантских птерозавров. Именно они, а не какие-то зубастые динозавры, были высшими хищниками на острове. Если бы мы отважились двинуться вглубь острова, мы могли бы столкнуться с их обычной добычей – многочисленными карликовыми динозаврами. Хацег был вдвойне странным местом: странным для нас, потому что существовал в эпоху, когда Землей правили ящеры, но странным и для того времени – как и весь остальной Европейский архипелаг, он был изолированной сушей с крайне необычной экологией и фауной.

Глава 2. Первый исследователь Хацега

История нашего знакомства с Хацегом и его обитателями почти так же удивительна, как и сама эта земля. В 1895 году, когда ирландский романист Брэм Стокер писал «Дракулу», реальный трансильванский дворянин Франц Нопча фон Фельшё-Сильваш, барон Сачал, сидел в своем замке, одержимый не кровью, а костями. Кости подарила его сестра Илона, которая нашла их, прогуливаясь по речному берегу в семейном поместье Нопча. Очевидно было, что они очень-очень старые. Сегодня семейный замок Нопча в Сачале лежит в руинах, но в 1895 году это был элегантный двухэтажный особняк, обставленный мебелью из ореха, располагавший большой библиотекой и огромным холлом, интерьер которого все еще можно разглядеть через разбитые окна. Хотя по высоким европейским стандартам поместье было скромным, оно давало достаточный доход, чтобы молодой Нопча удовлетворял свою страсть к старым костям.

Нопча станет одним из самых выдающихся палеонтологов в истории, но сегодня он практически забыт. Его интеллектуальный путь начался, когда он покинул свой замок, забрав с собой подаренные кости, и занялся учебой в Венском университете. Работая в основном в одиночку, он вскоре установил, что найденные его сестрой фрагменты принадлежа-

ли черепу небольшого примитивного утконосого динозавра⁶. Очарованный аристократ приступил к работе всей своей жизни – воскрешению Хацгега.

Будучи одиноким и эксцентричным эрудитом, Нопча яснее других видел многие вещи, однако писал, что страдает от «расшатанных нервов». В 1992 году доктор Юджин Гаффни, непревзойденный эксперт по ископаемым черепахам, писал о Нопче, что «в периоды просветления он направлял свой разум на изучение динозавров и других ископаемых рептилий», но эти мгновения блеска разделяли периоды тьмы и эксцентричности⁷. Возможно, сегодня палеонтологу поставили бы диагноз «биполярное расстройство». Какой бы ни была его болезнь, она лишала его всякого чувства этикета. Фактически он слишком часто демонстрировал «колоссальный талант к грубости»⁸.

Яркий пример привела основательница палеоневрологии доктор Тилли Эдингер, которая занималась Нопчей в 1950-е годы. На первом курсе университета ученый опубликовал описание черепа динозавра, что было значительным достижением. Когда он встретил самого выдающегося палеонтолога того времени Луи Долло, тоже аристократа, юный дворянин похвалился: «Не чудо ли, что я, столь молодой, написал такой превосходный мемуар?»⁹ Позднее Долло выскажет двусмысленный комплимент, назвав Нопчу «кометой, несущейся по нашему палеонтологическому небу, распространяя

всего лишь рассеянный свет»¹⁰.

Похоже, в Венском университете Нопча по большей части оставался без присмотра. Его изолированность от других людей доходила до того, что он изобрел клей для ремонта окаменелостей. Однако был один коллега, профессор Оте-нио Абель, который разделял его интерес к палеобиологии. Абель был фашистом, создавшим тайную группу из 18 профессоров, работавших над разрушением исследовательских карьер «коммунистов, социал-демократов и евреев». Он едва не погиб, когда его пытался застрелить один из сотрудников, профессор Шнайдер. Когда нацисты пришли к власти, Абель эмигрировал в Германию. Посетив Вену после аншлюса в 1939 году, он увидел нацистский флаг над университетом и заявил, что это счастливейший день в его жизни. Нопча общался с Абелем по-своему. Однажды прихворав, он позвал Абеля к себе на квартиру, требуя, чтобы один из ведущих палеонтологов Европы (который тем не менее был из простонародья) принес пару перчаток и плащ для любовника Нопчи¹¹.

Пока Нопча изучал своих динозавров, у него появилась вторая страсть. Во время поездок по трансильванской провинции он повстречал и полюбил графа Драшковича. На два года старше Нопчи, Драшкович был искателем приключений в Албании – месте, которое спустя век после посещения Байрона оставалось экзотичным и мрачным, кланово-племенным. Заинтригованный рассказами любовника, Нопча со-

вершил туда несколько поездок с частным финансированием, жил там среди местных, изучал их языки и традиции и даже участвовал в их спорах. Одна фотография показывает его в пышном наряде с оружием и отличительными племенными регалиями албанского воина. Даже будучи безумным романтиком, Нопча оставался также любознательным и дотошным документалистом, которого вскоре стали считать лучшим в Европе специалистом по албанской истории, языку и культуре.

Путешествуя по Албании, в 1906 году Нопча встретил жившего в горном массиве Проклетие пастуха Баязида Эльмаза Доду. Нопча нанял его в качестве секретаря и признавался в дневнике, что Дода был «единственным человеком после Драшковича, который по-настоящему любил меня»¹². Его отношения с Додой длились почти 30 лет, а в 1923 году Нопча увековечил имя своего любовника, назвав в его честь ископаемую черепаху *Kallokibotion bajazidi* – то есть «красивая и круглая черепаха Баязида».

Кости этой черепахи были найдены вместе с останками динозавров в семейном поместье. Имея полметра в длину, каллокиботион был полуводной рептилией среднего размера, очень похожей на пресноводных черепах, живущих в Европе и сегодня. Однако анатомия костей этой черепахи доказывала, что животное сильно отличалось от всех существующих видов, относясь к древней и уже вымершей группе примитивных черепах, последними представителями кото-

рой были удивительные мейоланииды¹⁸.

Мейоланииды дожили в Австралии до появления первых аборигенов около 45 000 лет назад¹⁹. Это были колоссальные сухопутные существа размером с небольшой автомобиль, хвосты которых превратились в костяные дубинки, а на головах имелись искривленные рога, как у быков. Похоже, что первые австралийцы избавились от едва ли не последних потомков «красивой и круглой» черепахи Баязида. Однако некоторые из них перебрались через море к теплым, влажным, тектонически активным островам Вануату. Уединившиеся в своем царстве мейоланииды выживали, пока и эти земли не были обнаружены, на этот раз предками ни-вануату – народа, который сегодня населяет эти острова. О прибытии людей примерно 3000 лет назад возвещает плотный слой разломанных костей черепах, несущих следы употребления в пищу. Так была обрзана единственная оставшаяся нить связи с островами Модак – практически последний отзвук с того исчезнувшего архипелага.

Баязид, Албания и окаменелости были главными константами в жизни Нопчи, и из этих трех своих привязанностей он

¹⁸ Исследования последних лет показали, что каллокиботион не относился, как некогда считалось, к архаичной группе *Meiolaniformes*, включающей семейство *Meiolaniidae*, а был ближе как раз-таки к современным черепахам. Так что он определенно не являлся предком мейоланиид Австралии, о которых идет речь в следующем абзаце. – *Прим. ред.*

¹⁹ В научной литературе последних лет встречаются свидетельства и более раннего заселения Австралии, уже к моменту 65 000 лет назад. – *Прим. ред.*

разлюбил только одну. Его отношения с Албанией достигли пика незадолго до начала Первой мировой войны, когда он разработал дерзкий и безнадежный план вторжения в страну с намерением стать ее первым монархом²⁰. Несмотря на фиаско, Нопча продолжал заниматься палеонтологией и в 1914 году выпустил работу об образе жизни трансильванских динозавров, которая произвела революцию в представлениях о ранней Европе¹³. Особенность его методов заключалась в том, что он анализировал окаменелости как останки живых существ, которые обитали в конкретных условиях и реаги-

²⁰ Албания постепенно обрела независимость от умирающей Османской империи, и в 1913 году великие европейские державы провели в Триесте конгресс с целью определения короля. Нопча написал начальнику штаба австро-венгерской армии в Триесте письмо, в котором просил 500 солдат в гражданской одежде и артиллерию. Он намеревался купить два небольших быстроходных парохода, вторгнуться в страну и установить там режим, дружественный Австро-Венгрии. Кампания, как писал Нопча генералу, была бы стремительной и завершилась триумфальным парадом по улицам Тираны, который возглавлял бы Нопча на белом коне. Не все мотивы Нопчи выглядели благородными, в дневнике он признавался: «Став правящим европейским монархом, я бы без труда нашел дополнительные средства, необходимые для женитьбы на богатой американской наследнице, стремящейся к королевской власти, – шага, который при других обстоятельствах мне бы не хотелось делать». Британское министерство иностранных дел не согласилось с Нопчей в этом вопросе и настояло на избрании в качестве первого албанского короля немецкого принца Вильгельма Вида. Когда разразилась Первая мировая война и Албания отказалась отправить войска в помощь Австро-Венгрии, короля Вильгельма лишили финансирования и он был вынужден бежать. Албания осталась без короля до 1928 года, когда на трон взошел Зогу I. «Моя Албания умерла», – писал крайне разочарованный Нопча палеонтологу Артуру Смиту Вудворду, своему коллеге по Британскому музею (ныне Музей естественной истории).

ровали на требования окружающей среды. По сути, Нопча был первым палеобиологом.

Ученый продемонстрировал, что на Хацеге жили всего десять видов крупных существ. Среди них – мелкий хищный динозавр, известный по двум зубам (оба впоследствии были утрачены), которого Нопча назвал *Megalosaurus hungaricus*. Останки мегалозавров действительно распространены в Европе, но в более древних отложениях. Присутствие этого хищника на Хацеге выглядело аномальным, и молодой специалист вскоре показал, что *Megalosaurus hungaricus*, очевидно, был случайной ошибкой.

Небольшого отступления заслуживает странный научный факт: первоначальное название мегалозавра – *Scrotum*, то есть «мошонка». Эта история началась в 1677 году, когда профессор Роберт Плот описал и нарисовал первую известную кость динозавра¹⁴. Его труд «Естественная история Оксфордшира» был, видимо, первой книгой по естествознанию на английском языке, и по обычаям того времени она охватывала все – от растений, животных и горных пород Оксфордшира до его примечательных зданий и даже знаменитых проповедей в местных церквях. Плот верно определил, что окаменелость является концом бедренной кости, но проблема была в ее размере. Вероятно, размышлял натуралист, кость принадлежала слону, привезенному в Британию во время предполагаемого визита императора Клавдия в Глостер, когда (согласно Плоту) он перестроил город «в

память о браке своей дочери Гениссы с Арвирагом, тогдашним королем Британии, куда он, возможно, привез с собой несколько слонов». Но, к сожалению, самые близкие к Глостеру слоны, о которых Плоту удалось найти записи, находились в Марселе²¹.

После долгих ученых рассуждений Плот пришел к выводу, что кость, найденная близ кладбища, могла принадлежать какому-то великану. Как и многие его современники, Плот полагал, что созданный в XII веке труд Гальфрида Монмутского «История королей Британии» описывает достоверные факты. Столь сильна была тяга к великому античному «времени сновидений», что Гальфрид Монмутский начинает свой рассказ с отсылок к Вергилию: Брут, потомок Энея, прибыл на берег Альбиона, где отвоевал землю у местных жителей, «гигантов Альбиона», и вместе с ними положил начало британскому народу.

Плот не дал находке никакого научного названия, и такое положение оставалось неизменным до 1763 года, когда некий Ричард Брукс воспроизвел иллюстрацию Плота в своей собственной книге «Новая и точная система естественной истории»¹⁵. Брукс, похоже, тоже доверял Гальфриду Монмутскому²² и решил, что изображенный у Плота фрагмент относится не к кости. Он определил его как па-

²¹ Увы, эта захватывающая история полностью вымышлена.

²² Вероятно, это можно простить. Сомневаться в королевском родословии всегда было рискованным делом.

ру исполинских человеческих тестикул. Помня о гигантах Альбиона и, возможно, пребывая в священном трепете при мысли, что обнаружил те самые тестикулы, которые породили первую королеву Британии, Брукс назвал окаменелость *Scrotum humanum*, то есть «мошонка человеческая»²³. Поскольку он следовал системе Линнея, это наименование остается верным с научной точки зрения. Идентификация Брукса была явно убедительной: французский философ-натуралист Жан-Батист Робине утверждал, что в окаменевшей массе может различить мускулатуру яичек и даже остатки уретры.

К XIX веку вера в правдивость Гальфрида Монмутского ослабла, и начались научные исследования динозавров. В 1842 году анатом сэр Ричард Оуэн, ревниво относившийся к научным достижениям других людей и не стеснявшийся игнорировать более ранние названия интересных окаменелостей, предложил термин «динозавр» и имя *Dinosauria* для всех таких рептилий. Неясно, знал ли он о *Scrotum*, но вокруг «открытия» Оуэна было столько шума, что описание Брукса затерялось на век с лишним. Исчезла даже сама кость. Однако рисунок Плота позволил идентифицировать ее как часть скелета хищного динозавра *Megalosaurus*, останки которого нередко встречаются в Британии в отложениях юрского периода.

²³ По-английски мошонка тоже *scrotum*, как и на латыни, так что для англоязычных людей эта история выглядит еще забавнее. — Прим. пер.

У науки таксономии собственная история, и для обсуждения валидности научного названия потеря реального образа значения не имеет. Ключевой для таксономии является маленькая зеленая книжка «Международный кодекс зоологической номенклатуры»¹⁶. Подобно порядку престолонаследия, в таксономии действует принцип приоритета, который гласит, что первое правильно предложенное научное название имеет приоритет над остальными²⁴. К несчастью для тех, кому не по душе идея называть динозавров мошонками, кодекс не запрещает использовать названия частей тела. Сам великий Линней назвал одно тропическое растение клиторией (*Clitorea*) за форму ярко-синих цветков. Впрочем, в кодексе есть оговорка: если какое-то название не использовалось с 1899 года, оно считается *nomen oblitum*, то есть «забытым именем», и от него можно отказаться. Однако такое обозначение остается на усмотрение ученых²⁵.

Когда в 1970 году палеонтолог Ламберт Беверли Халстед указал, что именно *Scrotum* является валидным научным

²⁴ Хотя кодекс может предписывать, что мегалозавра нужно называть *Scrotum*, то есть мошонкой, он ничего не говорит о более высоких уровнях классификации (например, о группе *Dinosauria*), названия которых остаются на усмотрение исследователей.

²⁵ В 1970-х годах два моих британских коллеги всерьез рассматривали возможность публикации научной работы о воскрешении имени *Scrotum* и соответственном переименовании группы *Dinosauria* в *Scrotalia*. Тот факт, что их звали Билл Болл и Барри Кокс, полагаю, не имел ничего общего с их интересом к этой теме. (В английском языке слово *ball* может означать мужское яичко, а слово *sock* похоже на *cock* – «половой член». – Прим. пер.)

названием, впервые предложенным для динозавра, обычно бесстрастное таксономическое сообщество содрогнулось. Ситуации никак не помогал тот факт, что Халстед, похоже, был одержим сексом динозавров. Его самая памятная работа – иллюстрированный сборник позций спаривающихся динозавров, своего рода «Камасутра» для рептилий. Он включал позу «нога сверху» для зауроподов (самых больших динозавров), которую многие считают крайне сомнительной. Минимум дважды Халстед выходил с женой на сцену и демонстрировал некоторые из самых сокровенных поз²⁶.

В конце Первой мировой войны Австро-Венгрия передала Трансильванию Румынии, и барон Нопча потерял и поместье, и состояние. В качестве компенсации ему предложили должность директора в роскошном Геологическом институте в Бухаресте. Однако утраты были слишком велики, и большую часть времени он тратил на призывы к правительству вернуть его владения. В 1919 году он добился своего, но вскоре после возвращения в Сачал бывшие слуги серьезно его избили, вынудив повторно отказаться от родового имени.

Какое-то время Нопча провел в инвалидной коляске и, ощутив, что силы покидают его, подверг себя «штейнахеризации». Эта операция, включавшая крайнюю форму одно-

²⁶ Научный журналист Робин Уильямс, присутствовавший в зале во время одного из выступлений, отметил, что Халстед явно нуждался в подкреплении алкоголем, и заказал в баре пинту джина с тоником.

сторонней вазэктомии, была разработана австрийским физиологом Эйгеном Штейнахом в качестве средства от усталости и пониженной мужской потенции²⁷. Хотя Нопча наслаждался чудесным влиянием операции на его сексуальные возможности, она не омоложила прочие части его тела, что было заметно на собрании немецкого палеонтологического общества в 1928 году, где Нопча произнес «блестящую речь» о щитовидной железе различных вымерших животных. Тилли Эдингер, присутствовавшая на том собрании, вспоминала: «Его толкали мимо нас, лежащего в инвалидном кресле, парализованного с головы до ног... Он закончил словами: «Слабой рукой я сегодня пытаюсь отодвинуть тяжелую штору, чтобы показать вам новый рассвет. Молодые, тяните сильнее; вы увидите утренний свет и станете свидетелем нового восхода»¹⁷.

Не в силах реформировать свой институт, Нопча ушел с поста директора и обеднел еще сильнее. Он продал свою коллекцию окаменелостей Британскому музею и начал путешествовать по Европе на мотоцикле с Баязидом на заднем сиденье. Все закончилось, когда Нопча изучал землетрясения и они с Додой жили в Вене по адресу: Зингерштрассе, 12. Выдающийся специалист по динозаврам Эдвин Колберт описал это так:

²⁷ Штейнах был знаменит тем, что трансплантировал семенники самцов морской свинки самкам, тем самым побуждая самок сексуально помогать другим особей. Физиолога шесть раз выдвигали на Нобелевскую премию.

«25 апреля 1933 года в Нопче что-то треснуло. Он дал своему другу Баязиду чашку чая, хорошо заправленную снотворным. Затем убил спящего Баязида, выстрелив ему в голову из пистолета»¹⁸.

Нопча написал записку и застрелился, положив конец своему дворянскому роду. В записке говорилось, что он страдает от «полного разрушения нервной системы». Будучи эксцентричным до самого финала, он оставил полиции инструкции, что нужно строго-настрого воспретить венгерским ученым его оплакивать. Его кремировали в мотоциклетной кожаной одежде – подобно какому-нибудь вождю викингов¹⁹. Напротив, Баязид был похоронен в мусульманской части местного кладбища.

Глава 3. Карликовые, выродившиеся динозавры

Среди костей, собранных Нопчей в своем родовом поместье, были останки какого-то зауропода – массивного длинношеего динозавра, сходного с бронтозавром²⁸. Вот только по сравнению со своими родственниками он был миниатюрным, размером всего лишь с лошадь. Самыми многочисленными ящерами были небольшой закованный в панцирь струтиозавр (*Struthiosaurus*) и коренастый утконосый тельматозавр (*Telmatosaurus*) длиной всего пять метров и массой 500 килограммов. На острове Хацег также обитали ныне вымерший трехметровый крокодил и, конечно же, красивая черепаха Баязида.

Динозавры Нопчи были не только небольшими, но и примитивными. Описывая их, он использует термины «захудалый» и «выродившийся»²⁰. В начале XX века такой язык был необычным. Другие европейские ученые заявляли, что окаменелости из их страны – самые лучшие, самые большие или самые старые (иногда прибегая к обману, как это было в случае с пилтдаунским человеком²⁹). Например, незадолго

²⁸ *Зауроподы* (завроподы) – группа крупных четвероногих растительноядных динозавров, куда входят бронтозавры, апатозавры, брахиозавры, диплодоки и другие. – Прим. пер.

²⁹ *Пилтдаунский человек* – мистификация начала XX века. Предполагалось,

до начала Первой мировой войны в немецких колониях Восточной Африки был обнаружен гигантский скелет зауропода. Он был установлен в берлинском Музее естествознания, и еще в 1960-е годы старый зоолог музея Клаус Циммерман во время визитов американцев с удовольствием сообщал им, что у тех нет более крупного²¹.

В самом деле, в эпоху империй не было ничего необычного в принижении другой нации утверждениями о том, что ее создания – мелкие и примитивные. Когда в 1781 году Жорж-Луи Бюффон, отец современного естествознания, встретился в Париже с Томасом Джефферсоном, натуралист заявил, что олени и прочие звери Америки являются низкорослыми, жалкими и вырождающимися, равно как и люди, там обитающие, о которых он писал: «Органы размножения маленькие и слабые. Нет ни волос, ни бород, ни страсти к женщинам»²². Джефферсон был в ярости. Полный решимости доказать превосходство всего американского, он послал в Вермонт за шкурой лося и парой рогов самого большого размера и был огорчен, когда ему доставили тело, со шкуры которого слетела большая часть шерсти, а рога принадлежали меньшему экземпляру; к тому же туша, вероятно, была про-

что найденные в 1912 году в Пилтдауне (Англия) останки принадлежат некоему древнему человеку – недостающему промежуточному звену между обезьяной и человеком. Находка всегда вызывала споры, и в середине XX века было окончательно доказано, что это подделка. — *Прим. пер.*

тухшей³⁰.

Похоже, что у Нопчи такого ложного национализма не было. Он внимательно работал со своими образцами, пытаясь понять, почему они меньше, чем динозавры, найденные в других местах, и первым из ученых стал делать срезы окаменевших костей, установив, что трансильванские динозавры росли очень медленно. Наука зоогеография находилась в зачаточном состоянии, но было известно, что острова могут служить прибежищем для пережиточных медленно растущих животных и что ограниченные ресурсы островов со временем приводят к уменьшению размеров обитающих там созданий. Вот почему Нопча пришел к выводу, что характерные особенности обнаруженных им окаменелостей мож-

³⁰ Все было не настолько драматично. На самом деле еще до этого на взгляды Бюффона повлиял Бенджамин Франклин, да и Джефферсон к описываемому моменту уже присылал Бюффону и шкуру крупной пантеры, и свою книгу «Заметки о штате Виргиния», в которой он, в частности, сравнивал размеры американских и европейских животных. Позже Джефферсон писал: «В моих беседах с графом Бюффоном... я обнаружил, что он совершенно незнаком с нашим лосем и нашим оленем. До сих пор он считал, что у наших оленей длина рогов не превышает одного фута [около 30 см. — *Прим. пер.*]». Джефферсон написал Джону Салливану, губернатору Нью-Гэмпшира, с просьбой прислать ему крупный экземпляр, указав, что кости головы и ног нужно оставить, чтобы можно было установить зверя в натуральном виде. Лось «высотой семь футов» был собран в Вермонте и отправлен в Париж (вместе с ним были присланы рога различных оленей). По словам Джефферсона, в итоге Бюффон «пообещал в следующем томе исправить эти вещи... но вскоре умер». На самом деле во время прибытия лося Бюффона вообще не было в Париже, и Джефферсон отправил зверя сотруднику Бюффона, натуралисту Луи Жан-Мари Добантону, «в надежде, что месье де Бюффон сможет набить чучело и поставить его в кабинете короля». — *Прим. пер.*

но объяснить простым фактом: это останки животных, которые жили на острове. Затем он продолжил анализировать динозавров Европы, обнаруживая признаки «захудалости и вырождения» во всем регионе. На этом основании ученый заявил, что во времена динозавров вся Европа была архипелагом. Эта глубокая идея стала краеугольным камнем, на котором строятся все исследования европейских окаменелостей конца мезозоя. И тем не менее Нопчу проигнорировали. Несомненно, путь к признанию дополнительно осложняли отсутствие еврошовинизма, открытый гомосексуализм и неустойчивый характер.

Не все динозавры Европы были карликами. Те, что жили в юрском периоде (до динозавров Нопчи), бывали очень крупными. Но они обитали в Европе в то время, когда она была частью суперконтинента. Динозавры, которые попали на европейские острова, переплыв через море, также могли быть большими, но их потомки по мере адаптации к островному проживанию за тысячи поколений мельчали.

Прекрасным примером полноразмерного европейского динозавра является двуногий травоядный *Iguanodon bernissartensis*. В 1878 году в Бельгии, в угольной шахте около Берниссара на глубине 322 метра было найдено 38 скелетов этих массивных созданий до 10 метров длиной. Кости, соединенные палеонтологом Луи Долло (тем самым, перед кем Нопча хвалился своей первой публикацией), первоначально были выставлены в построенной в XV веке капелле Свято-

го Георгия в Брюсселе – богато украшенной церкви, некогда принадлежавшей королевской династии. Экспозиция была настолько впечатляющей, что после оккупации Бельгии во время Первой мировой войны немцы возобновили раскопки в угольной шахте и уже почти достигли костеносного слоя, когда союзники вернули себе Берниссар. Работы прекратились, и, хотя были предприняты и другие попытки добраться до окаменелостей, в 1921 году шахту затопило и все надежды были потеряны.

С развитием новых методов палеонтологи смогли выяснить намного больше о жизни на Хацеге, чем мог узнать Нопча. Одна из самых важных разработок – использование мелких сит для извлечения костей маленьких животных, включая примитивных млекопитающих. Некоторые из них, такие как когайониды, вероятно, прыгали подобно лягушкам. Были обнаружены кости странных амфибий, известных как альбанерпетонтиды, и предков жаб-повитух, которые являются одними из самых древних европейских существ. Также были найдены кости похожих на питонов змей, именуемых мадтсоидами, сухопутных крокодилов с пальчатыми зубами, веретеницеобразных ящериц, сцинкоподобных и хлыстохвостых рептилий³¹. И мадтсоиды, и крокодилы с пальчатыми зубами дожили в Австралии до появления там первых людей. Знакомая ситуация – старая Европа, до последнего вре-

³¹ Имеются в виду ящерицы из вымершего семейства *Paramacellodidae* и существующего поныне семейства *Teiidae* соответственно. – *Прим. ред.*

мени выживавшая в Австралазии.

В 2002 году исследователи объявили об открытии главного хищника на Хацеге – хацегоптерикса. Мы встречались с ним, когда выходили из нашей машины времени²³. В отличие от динозавров, хацегоптерикс в островных условиях превратился в гиганта, что сделало его, возможно, крупнейшим из живших на Земле птерозавров. Это существо известно только по части черепа, плечевой кости крыла и шейному позвонку, но палеонтологам этого было достаточно, чтобы оценить размах крыльев в 10 метров, а длину черепа – в три метра. Хацегоптерикс был достаточно велик, чтобы убивать динозавров Хацеге, а его массивный кинжалоподобный клюв позволяет предположить, что он ловил свою добычу во многом подобно аисту²⁴. Хотя, возможно, этот птерозавр и умел летать, на Хацеге он почти наверняка ползал на запястьях, а его огромные кожаные крылья при этом были сложены вокруг тела, как саван. На ум приходит своего рода гигантский Носферату. Нопче – да и Брэму Стокеру – наверняка понравилось бы такое причудливое создание!

Глава 4. Острова на перекрестке мира

Фауна острова Хацег эпохи ящеров – наиболее самобытная из известных. Однако Хацег – это только часть истории Европы мелового периода. Чтобы увидеть всю картину, нужно смотреть шире. Направляясь на юг от Хацегга, мы пересекаем огромное пространство тропического моря Тетис. В его мелких водах находится множество ныне вымерших моллюсков, известных как рудисты. В изобилии водились морские улитки, называемые актеонеллидами, самые крупные из которых были размером с ладонь и напоминали по форме артиллерийский снаряд. Раковины этих хищных улиток были чрезвычайно толстыми. Они процветали на рудистовых рифах и закапывались в грунт, где это было возможно. Их было так много, что сегодня из их окаменелостей состоят целые холмы в Румынии, которые так и называются улиточными. Наряду с аммонитами и крупными морскими рептилиями вроде плезиозавров, воды Тетиса давали пристанище множеству акул и морских черепах.

К северу от архипелага океан был совершенно иным. У него практически не было общих видов животных с теплым Тетисом – например, его аммониты были абсолютно другими. Бореальное море не было тропическим, и его воды не манили прозрачностью. Их наполняли входящие в состав планктона одноклеточные водоросли кокколитофори-

ды, чьи известковые скелеты образовали меловые породы, которые залегают сегодня под Британией, Бельгией и Францией. Большая часть мелообразующих останков кокколитофорид измельчена – должно быть, их съели и вывели из организма какие-то пока еще не установленные хищники ²⁵.

Если кокколитофориды, которыми изобиловало Бореальное море, напоминали *Emiliania huxleyi* – самых многочисленных современных кокколитофорид, то мы можем многое узнать о внешнем облике этого моря. Там, где изобилию эмилиании способствуют апвеллинг³² или другие источники питательных веществ, она может размножаться до такой степени, что океан становится молочным. Эмилиания также отражает свет, собирает тепло в самом верхнем слое океана и производит диметилсульфид – соединение, которое способствует формированию облаков. Вероятно, Бореальное море было фантастически продуктивным местом: его молочные поверхностные воды кишели организмами, питающимися планктоном, в то время как облачное небо защищало их всех от перегрева и вредоносного ультрафиолетового излучения.

Трудно преувеличить необычность Европы в конце эры динозавров. Это была геологически сложная и динамическая дуга островов, отдельные части которой состояли из

³² *Апвеллинг* – подъем глубинных вод океана к поверхности. При этом холодные воды, богатые биогенными элементами, поднимаются и замещают теплые поверхностные воды, обедненные биогенами. – *Прим. пер.*

древних континентальных фрагментов, поднявшихся частей земной коры и новой суши, созданной вулканической активностью. Даже на этой ранней стадии Европа оказывала непропорционально большое влияние на остальной мир, часть которого возникала из истончающейся коры под ней. По мере прихода тепла к поверхности дно моря поднималось, и между островами возникали перешейки. Все это вкупе с образованием срединно-океанических хребтов вызвало переполнение океанов, изменило очертания материков и едва не утопило некоторые европейские острова²⁶. Однако долговременный тренд шел в сторону создания новой суши, которой было суждено стать Европой.

Подобно цезаревской Галлии, Европейский архипелаг к концу мезозоя можно было разделить на три части³³. Главную составляли крупный северный остров Бал и его южный сосед Модак. К югу лежал крайне разнообразный и быстро меняющийся островной регион, который включал архипелаги Понтиды, Пелагонию и Тавр. Спустя 50 миллионов лет с лишним они войдут в состав суши, которая сегодня обрамляет Восточное Средиземноморье.

Третья часть располагалась к западу от первых двух. Эти массивы суши были разбросаны по долготам между Грен-

³³ «Галлия по всей своей совокупности разделяется на три части. В одной из них живут бельги, в другой – аквитаны, в третьей – те племена, которые на их собственном языке называются кельтами, а на нашем – галлами». Гай Юлий Цезарь, «Галльская война. Книга I». Перевод М. М. Покровского.

ландией и Балом. Ввиду отсутствия общепринятого названия мы станем именовать эту область Гэлией. Сюда входили Гэльские острова (которые станут Ирландией, Шотландией, Корнуоллом и Уэльсом) и расположенные ближе к африканскому сегменту Гондваны Галло-Иберийские острова (фрагменты Франции, Испании и Португалии). Этот регион был весьма разнообразен. Давайте заглянем в два места в Гэлии, где сохранилась масса окаменелостей.

Наша машина времени плюхается в мелкое море рядом с местом, которое стало департаментом Шаранта на западе нынешней Франции. Мы оказываемся в устье небольшой речки, пересохшей без дождей. Похожая на сцинка ящерица (один из первых сцинков) удирает по водорослям, устилающим берег, и в пруду с неподвижной зеленой водой мы видим рябь. На поверхности появляется свиноподобная мордочка, которая тут же скрывается вновь. Это двухкоготная черепаха: единственный вид этих животных, просуществовавший до наших дней, обитает в крупных реках южной части Новой Гвинеи и австралийского Арнем-Ленда.

Разглядывая гэльский берег, мы замечаем греющихся на солнце бокошейных черепах. Эти своеобразные существа получили свое название за привычку втягивать голову под панцирь, складывая шею в сторону. Сегодня бокошейные черепахи встречаются только в Южном полушарии, где они населяют реки и пруды Австралии, Южной Америки и Мадагаскара. Однако европейские окаменелости относятся к са-

мой необычной ветви этой группы рептилий – ботремидидам. Это двухкоготная черепаха³⁴: единственный вид этих животных, которые жили в соленой воде, и почти все они обитали в Европе. В лесах вокруг реки мы видим примитивных карликовых динозавров, похожих на тех, что обитают на Хацеге, но принадлежащих к другому виду. Шевеление растительности выдает присутствие сумчатого животного размером с крысу, очень похожего на уменьшенного опоссума из сегодняшних южноамериканских лесов. Это первое современное млекопитающее, достигшее Европы³⁵.

Останки еще более любопытного существа Гэлии – гигантской нелетающей птицы – были найдены в 1995 году в регионе Прованс – Альпы – Лазурный Берег, расположенном на юге Франции. Ее называли *Gargantuavis philoinos* – «гигантская птица, любящая вино», поскольку ее окаменелые кости обнаружили среди виноградников Фокс-Амфу – места, которое, вероятно, более известно тем, что здесь родился деятель Великой французской революции Поль Баррас.

В то время, когда жили эти создания, остров, которому предстояло стать южной Францией, медленно поднимался

³⁴ Найденные в Шаранте фрагменты панциря отнесены к двухкоготным черепахам лишь предположительно. Более надежные остатки этих черепах в Европе датируются ранним эоценом (см. главу 10, с. 94). – *Прим. ред.*

³⁵ Его зовут *Arcantiodelphys marchandi*. Современное оно в том смысле, что относится к существующей поныне группе *Metatheria* (то есть к сумчатым), хотя было одним из самых ранних и примитивных ее представителей. Возраст найденных зубов этого существа – 99 миллионов лет. – *Прим. ред.*

над волнами. Но к югу от него одновременно тонул остров Месета, который ныне составляет большую часть Пиренейского полуострова³⁶. Конечно же, Испания поднимется снова – в результате этого процесса возникнут высоченные Пиренейские горы, а полуостров соединится с остальной частью Европы. Но 70 миллионов лет назад около современной Астурии на севере Испании существовала лагуна: по мере опускания суши море затопляло ее при высоких приливах, и в отложениях оставались кости крокодилов, птерозавров и карликовых титанозавров (длинношеих динозавров, относящихся к зауроподам). Ископаемые находки со всей Месеты говорят нам, что в лесах тонущего острова скрывались саламандры.

³⁶ *Месета* – это плоскогорье в Испании. В конце мелового периода оно было частью острова Иберия – именно его автор называет Месетой. – *Прим. ред.*

Глава 5. Происхождение древних жителей Европы

Что было характерно для Европы в те первобытные времена? И что из этого дожило до сегодняшних дней? Ученые говорят о европейской «коренной фауне», под которой подразумевают животных, чьи эволюционные линии развивались на архипелаге во времена динозавров. Предки большинства представителей этой коренной фауны, которая включает амфибий, черепах, крокодилов и динозавров, очень рано явились по воде из Северной Америки, Африки и Азии. Можно было бы предположить, что доминирующее влияние оказывала Азия, но Тургайский пролив (часть моря Тетис) работал как серьезный барьер, так что возможности миграции из Азии были ограничены. Однако время от времени в проливе возникали вулканические острова, служившие промежуточными ступеньками, и за миллионы лет различные животные успешно преодолевали пролив – либо на плотках из растительности, либо вплавь, дрейфуя или перелетая с одного вулканического островка на другой.

Самыми выносливыми иммигрантами оказались прибывшие из Азии динозавры, хотя успеха каким-то образом добились также и желестиды (примитивные насекомоядные зверьки, похожие на прыгунков). Наиболее успешными были двуногие гадрозавры, включая огромных неуклюжих

ламбеозаврин, некоторые цератопсы и родственники велоцирапторов – все они отличались крупными размерами и, вероятно, умели плавать. Возможно, на каждую особь, выбравшуюся на европейский берег, приходилось по 10. 000 утонувших животных. Примерно через миллион лет их потомки станут карликовыми динозаврами Европейского архипелага.

Такой путь миграции из Азии в Европу был скорее фильмом, чем магистралью, и мало кто из животных обладал достаточной массой, силой или удачей, чтобы преодолеть его. И все же остаются серьезные загадки. Почему, например, до Европы не добрались трехкоготные или сухопутные черепахи? И те и другие обитают в Азии и хорошо справляются с водными преградами. Во время штормов или наводнений в море должно было смывать множество более мелких созданий. Однако нет никаких подтверждений, что кто-нибудь выжил и поселился на каком-то из европейских островов.

За время существования Европы Африка неоднократно смыкалась со своим северным соседом, а потом снова отступала за соленый занавес. К концу мезозойской эры крупные реки текли из Африки в Европу, и сюда массово попадали африканские пресноводные рыбы. Среди них древние родственники пираний и популярных аквариумных рыбок тетр, а также панцирники и пресноводные целаканты, известные как мавсониды. Целакант – это крупная рыба, обнаружение которой у восточного побережья Южной Африки в 1938 го-

ду вызвало всеобщее удивление: считалось, что они вымерли 66 миллионов лет назад³⁷.

Вместе с этими рыбами в Европу попали первые лягушки современного типа – неobatрахии. Эта группа включает лягушек-быков и настоящих жаб, которые в наше время встречаются по всей Европе³⁸. Мигрировав из Африки, неobatрахии нашли гостеприимный дом там, где сегодня располагается Венгрия: их останки обнаружены в бокситовых шахтах этой страны. Некоторые бокошейные черепахи, питоноподобные змеи мадтсоиды с рудиментарными конечностями,

³⁷ Речь, конечно же, о латимерии вида *Latimeria chalumnae*, которую в английской традиции называют «западно-индоокеанский целакант», «африканский целакант» или просто «целакант». В 1999 году был описан второй вид латимерий – *Latimeria menadoensis*, «индонезийский целакант». Вообще целакантами называют всех рыб из отряда целакантообразных – раньше их включали в группу «кистеперых рыб», но сегодня этот термин в науке не используется. В узком смысле слова целаканты – это представители рода *Coelacanthus* из семейства целакантовых, они вымерли в конце юрского периода. Латимерии относятся к семейству латимериевых – это единственные целаканты (в широком смысле), существующие в наше время. Мавсониевые (мавсониды) – это еще одно семейство в отряде целакантов. – *Прим. ред.*

³⁸ *Лягушка-бык* (*Lithobates catesbeianus*) – инвазивный вид из семейства настоящих лягушек, завезенный в Европу из Северной Америки. Настоящие лягушки (*Ranidae*) и настоящие жабы (*Bufo*) – всего два из трех десятков семейств, относимых к подотряду *Neobatrachia*, который включает большую часть современных бесхвостых земноводных. Происхождением неobatрахии связаны с Гондваной: в позднем меловом периоде они активно эволюционировали в Южной Америке и Африке. Правда, из Африки пока известны лишь две ископаемые неobatрахии: мадагаскарская *Beelzebufo* (самая большая известная лягушка, более 40 см длиной) и марокканская *Cretadheftada* (описана в 2022 году). – *Прим. ред.*

сухопутные крокодилы с пильчатыми зубами и различные динозавры тоже попали в Европу из Африки. Один из хищных динозавров, арковенатор, похоже, вообще прибыл в Европу транзитом через Африку из Индии³⁹. Однако 66 миллионов лет назад сухопутный мост между Африкой и Европой ушел под воду.

Поскольку связь с Африкой была потеряна, стала увеличиваться миграция из Северной Америки через коридор де Гера. Мир тогда был намного теплее, чем сейчас, но тем не менее для такого перехода требовалось долгое путешествие по полярным областям, где, как и всегда, три месяца в году царила темнота. Среди первых мигрантов были ящерицы тейиды – европейская ветвь этого семейства давно вымерла. Также возможно, что коридором де Гера воспользовались сумчатые, чьи зубы были найдены в Шаранте во Франции.

В конце мезозоя, когда потепление климата, предположительно, сделало этот маршрут более удобным, через коридор де Гера прошли различные крокодилы и родственники странного трубящего ламбеозавра⁴⁰. Однако в целом ко-

³⁹ Вряд ли *Arcovenator escotae* путешествовал на такие расстояния – его останки найдены только во Франции. Однако он связан родством с индийским раджазавром и мадагаскарским майюнгазавром, которые жили в самом конце мелового периода, примерно 67 миллионов лет назад. Арковенатор жил в Европе раньше них, около 74 миллионов лет назад, так что еще можно поспорить, в какую сторону шел транзит. – *Прим. ред.*

⁴⁰ У этого североамериканского гадрозавра на черепе был гребень, который позволял издавать звуки. – *Прим. пер.*

ридор де Гера располагался слишком близко к полюсу – в условиях, которые были слишком экстремальными для большей части североамериканской фауны. На его северные почвы определенно никогда не ступали грозные тираннозавры и трехрогие трицератопсы – одни из самых известных динозавров Америки. Но даже немногие удачливые иммигранты, попав в Европу, были вынуждены ограничивать свои передвижения. Европейский архипелаг был изрезан морями, и каждый остров обладал собственными уникальными характеристиками: один мог оказаться слишком маленьким, другой – слишком сухим или по другим причинам не годился для поддержания популяций тех или иных существ. Действительно, некоторые виды распространились по всей Европе, но многие ограничились одним островом или группой островов⁴¹.

В то время Европа принимала иммигрантов, но давала ли она что-нибудь миру сама? Ответ отрицательный: нет никаких свидетельств, что какая-либо группа европейских существ распространялась по другим массивам суши в кон-

⁴¹ Среди таких ограниченно распространенных животных были населявшие озера Гэлии лягушки палеобатрахиды, некоторые саламандры, гигантские нелетающие птицы гаргантюависы, ныне исчезнувшие черепахи солемииды, плотоядные динозавры абелизавриды, а также, возможно, странные роющие землю амфисбеновые ящерицы и родственники веретеницевых (которые происходят из Северной Америки). Красивая черепаха Баязида и ужасный хацегоптерикс обитали исключительно на Хацеге, в то время как питоноподобные мадтсоиды с рудиментарными конечностями были найдены только на восточных и западных островах Европейского архипелага, но не на центральных.

це мелового периода. Однако некоторым животным Европа служила магистралью: примитивные млекопитающие и некоторые динозавры использовали ее при переходе из Азии в Америку и наоборот. Объяснение такой асимметрии может лежать в биологической тенденции, сформулированной Чарлзом Дарвином, который полагал, что виды с обширных массивов суши более конкурентоспособны и поэтому успешная миграция обычно идет с крупных массивов на мелкие. При обсуждении более поздних миграций Дарвин замечал:

Я подозреваю, что эта преобладающая миграция с севера на юг объясняется большей протяженностью суши на севере и тем, что северные формы существовали у себя в больших количествах, и вследствие этого с помощью естественного отбора и конкуренции дошли до более высокой стадии совершенства и доминирования, нежели южные формы

27.

Большая часть коренной фауны Европы давно вымерла, но некоторые ее представители дожили до наших дней. Самыми важными из них являются круглязычные амфибии (семейство *Alytidae*, включающее жаб-повитух) и типичные саламандры и тритоны (семейство *Salamandridae* – настоящие саламандры, или саламандровые). Эти реликты времен зарождения Европы заслуживают особого признания: они фактически являются европейскими живыми ископаемыми, столь же ценными, как утконосы и двоякодышащие рыбы.

В марте 2017 года я посетил поместье Вольтера в Ферне-Вольтер под Женевой. На обращенных к югу склонах появлялись первые цветы, однако лес оставался сырым и по-зимнему холодным. Я повернул бревно и увидел под ним коричневое существо, едва достигавшее 10 сантиметров в длину: поскольку период спаривания еще не наступил, его единственным цветным элементом была оранжевая полоса на спине. Это был серопятнистый тритон (*Triturus carnifex*), который через несколько недель попадет в какой-нибудь пруд, и тогда у него (если это самец) вырастет экстравагантный гребень, как у дракона, и появятся хорошо заметные пятна и черно-белые отметины на морде.

Это создание принадлежит к семейству саламандровых, свыше 100 видов которого обитают в Северной Америке, Европе и Азии. Такая распространенность долгое время не позволяла определить место их происхождения, однако изучение митохондриальной ДНК у 44 видов показало, что настоящие саламандры впервые появились примерно 90 миллионов лет назад на одном из островов Европейского архипелага²⁸. Возможно, это был остров Месета, где обнаружены самые древние окаменелости настоящих саламандр⁴². Иссле-

⁴² Древнейшая достоверная настоящая саламандра, сохранившаяся в ископаемой летописи, – *Koalliaella genzeli*. Ее позвонки были найдены на северо-востоке Франции, где она жила 59–56 миллионов лет назад, то есть уже после окончания эры динозавров (66 миллионов лет назад). На так называемом острове Месета (сегодня это часть континентальной Испании) некие саламандры жили 75 миллионов лет назад, но относились они к настоящим саламандрам или же к род-

дователи также выяснили, что невероятно колоритные итальянские очковые саламандры отделились от остального семейства еще во времена динозавров. Сразу после исчезновения динозавров саламандровые перебрались в Северную Америку и дали начало восточноамериканским и западноамериканским тритонам. Еще позже, примерно 29 миллионов лет назад, некоторые саламандры достигли Азии и, в свою очередь, эволюционировали в восточноазиатских тритонов, коротконогих тритонов и прочие азиатские разновидности²⁹.

Поистине унижительно сознавать, что предки хрупкого существа, которое я видел в пруду Редмонда О'Хэнлона в Оксфордшире, – это часть группы, которая отправилась из Европы и колонизировала Америку задолго до Колумба, а в Восточную Азию попала задолго до Марко Поло. Для меня настоящим воплощением европейского успеха являются именно они, а не какой-нибудь человек – империалист и колонизатор.

ственному семейству – вопрос спорный. – *Прим. ред.*

Глава 6. Жаба-повитуха

Звучит скорее сказочно, но истина в том, что в сердце Древней Европы находится жаба⁴³. Сегодня обычную жабу-повитуху можно найти повсюду от низменностей южной Бельгии до песчаных пустошей Испании, что делает ее наиболее успешным и широко распространенным представителем старейшего семейства позвоночных в Европе – *Alytidae* (круглоязычные), в которое входят жабы-повитухи, дискоязычные лягушки, израильские украшенные лягушки и жерлянки⁴⁴. Взгляните в глаза жабе-повитухе. Вы смотрите на европейца, чьи предки видели ужасного хацегоптерикса и кто пережил все катастрофы, сотрясавшие мир в течение последних 100 миллионов лет. Круглоязычные – истинные европейцы, более древние жители Европы, чем любые иные

⁴³ Строго говоря, термин «жаба» следует применять только к представителям семейства настоящих жаб (*Bufo*), таким как обыкновенная жаба или камышовая жаба. Но в повседневном языке этим словом называют всех бородавчатых бесхвостых амфибий, в частности жаб-повитух.

⁴⁴ Любопытно, что и азиатских тритонов, и азиатских жаб называют *firebellies* [«огненнобрюхие»; в русском языке совпадения нет: первые (род *Synops*) – восточноазиатские тритоны, а вторые (род *Bombina*) – жерлянки. – Прим. пер.]. Это ставит интересный эволюционный вопрос. Почему у европейских колонизаторов Азии развились столь эффектно окрашенные подбрюшья? [К слову, жерлянки уже не рассматриваются в составе семейства круглоязычных, а входят в собственное семейство (*Bombinatoridae*), на что автор, справедливости ради, вскоре укажет в одной из сносок. – Прим. ред.]

существа. Они – живые ископаемые, и относиться к ним следует как к аристократии природы.

Некоторые алитиды – прилежные отцы, что, несомненно, способствовало их выживанию. Когда жабы-повитухи спариваются, самец наматывает ленты яиц вокруг ног. Спариваться можно до трех раз за сезон, так что некоторые особи носят так три выводка. В течение восьми недель самец тщательно ухаживает за яйцами, которые повсюду носит: смачивает их при угрозе высыхания и выделяет из своей кожи природные антибиотики для защиты от инфекций. Когда становится понятно, что потомство готово вылупиться, он ищет прохладный спокойный пруд, где могли бы развиваться головастики.

Существует пять видов жаб-повитух (род *Alytes*)⁴⁵: широко распространенная обыкновенная жаба-повитуха (*A. obstetricans*), три вида, живущих в Испании и на ее островах, и один вид (*A. maurus*), попавший в Марокко из Испании в недавнем геологическом прошлом. Балеарская жаба-повитуха (*A. muletensis*) принадлежит к так называемым таксонам Лазаря и изначально была описана по окаменелостям⁴⁶. Она была широко распространена на Мальорке до прибытия туда

⁴⁵ В 2020 году был выделен шестой вид – каталонская жаба-повитуха (*A. almogavarii*). Его представителей прежде рассматривали в качестве подвида обыкновенной жабы-повитухи. – *Прим. ред.*

⁴⁶ Термин «таксон Лазаря» (или «вид Лазаря») предложил палеонтолог Дэвид Яблонски. Это таксон, который считался давно исчезнувшим (например, в ходе массового вымирания), но впоследствии был обнаружен в более поздней ископаемой летописи или живой природе.

людей, но после появления мышей, крыс и других хищников исчезла. Немногие особи выжили незамеченными в глубоких долинах Сьерра-де-Трамонтаны на севере острова. После открытия вида в 1980-х их снова поселили в различных частях Мальорки, где они теперь процветают при некотором содействии со стороны людей ³⁰.

Жабы-повитухи сыграли ключевую роль в почти забытом научном споре начала XX века между английским статистиком и биологом Уильямом Бэтсоном (автором термина «генетика») и немецким профессором Рихардом Земоном и его коллегами, которые отстаивали негенетическое наследование через ламаркианскую форму клеточной «памяти» ³¹.

Рихард Земон обладал блестящим умом. Родившись в Берлине в 1859 году, он провел большую часть юности в дикой Австралии, где собирал биологические образцы и жил с австралийскими аборигенами. После возвращения в Германию он изучал, как идеи и черты характера передаются от одного человека к другому. Его книга «Мнема», вышедшая в 1904 году, стала фундаментальным трудом в этой области, а ее влияние ощущалось далеко за пределами биологии. Она начинается с наблюдения:

Попытка обнаружить аналогии между различными явлениями воспроизведения отнюдь не нова. Было бы странно, если бы философы и натуралисты не поражались сходству между воспроизведением формы и других характеристик родительских организмов у

потомства и воспроизведением другого рода, которое мы называем памятью.

Пытаясь объяснить свою концепцию, Земон вспоминает:

Однажды мы стояли у Неаполитанского залива и видели лежащий перед нами Капри; рядом музыкант играл на шарманке; из соседней «трагтории» до нас доносился специфический запах масла; солнце безжалостно жарило наши спины; ботинки, в которых мы ходили часами, жали ноги. Спустя много лет аналогичный запах масла особенно ярко экфорировал [вызывал в памяти] оптическую энграмму [воспоминание] Капри⁴⁷. Мелодия шарманки, солнечная жара, дискомфорт обуви не экфорировались ни запахом масла, ни новым представлением Капри... Это мнемическое свойство можно рассматривать чисто с физиологической точки зрения, ввиду того что оно восходит к воздействию стимула на раздражаемое органическое вещество³².

Согласно Земону, это было верно независимо от того, является ли мнema воспоминанием или какой-то наследуемой характеристикой организма, например цветом глаз.

Соперничество Британии и Германии и ужасы Первой ми-

⁴⁷ Термином «энграмма» («след в памяти») Земон называл изменение в нервной системе, впечатление, оставленное каким-либо стимулом. Термин «экфория» означал процесс извлечения, то есть «воздействие, которое переводит след в памяти, или энграмму, из скрытого латентного состояния в проявляемую активность». – *Прим. пер.*

ровой войны привели к тому, что книга Земона не была переведена на английский язык до 1921 года, что было уже слишком поздно для автора. Будучи большим националистом, он так остро ощущал поражение и позор капитуляции, что завернулся в германский флаг и застрелился. Сегодня Земон не совсем забыт. Его имя носит сцинк, обнаруженный на острове Новая Гвинея. Самым характерным признаком ящерицы *Prasinohaema semoni* является ярко-зеленая кровь⁴⁸.

После смерти Земона его работу продолжила группа специалистов из Венского университета, и среди них был блестящий молодой ученый Пауль Каммерер, который до биологии занимался музыкой. По современным меркам его эксперименты выглядят странно, но тогда они считались вершиной научной элегантности. Его величайшие триумфы были связаны с манипулированием половой жизнью обыкновенной жабы-повитухи. Работая с сотнями бородавчатых созданий, он принуждал их отказаться от предпочитаемого ими спаривания на суше.

Добиться спаривания в воде в конце концов удалось с по-

⁴⁸ Зеленая кровь свойственна всем видам рода *Prasinohaema*, название которого так и переводится с греческого – «зеленая кровь». Своим цветом она обязана высокой концентрации вредного пигмента биливердина (он затмевает красный гемоглобин), к которому данные сцинки проявляют поразительную толерантность. Такая кровь, возможно, возникла как адаптация против малярийного плазмодия: биливердин разрушает зараженные клетки, сдерживая распространение паразита. – *Прим. ред.*

мощью высокой температуры в помещении: животные «были вынуждены охлаждаться в корыте с водой... где самец с самкой нашли друг друга» и, как сообщал Каммерер, спаривались обычным для бесхвостых земноводных способом (когда самка выпускает яйца в воду, где они оплодотворяются), а не способом, характерным для жаб-повитух (когда самец помогает самке выдавливать икру, а затем наматывает ее на задние конечности). Это было истолковано так: жаба «вспоминает» древний способ спаривания, и эта черта, как утверждалось, сохраняется в последующих поколениях. По словам Каммерера, у самцов – потомков тех жаб, что спаривались в воде, – даже появлялась специальная брачная мозоль на лапах, черное утолщение кожи, которое помогало удерживать влажную и скользкую самку, – особенность, характерная для многих жаб и лягушек, но утраченная у жаб-повитух.

Даже после получения таких удивительных «доказательств» мнемической теории Земона амфибий в лаборатории Каммерера не оставили в покое. В одном эксперименте доктор Ханс Шпеман заставил желтобрюхую жерлянку (*Bombina variegata*)⁴⁹ отрастить глазной хрусталик на задней

⁴⁹ Латинское название жерлянок (*Bombina*) связано со шмелями (*Bombus*), чье гудение в полете, как говорят, напоминает звуки этих необычных амфибий. Кстати, они производят звук с помощью воздушного потока, идущего внутрь, в отличие от кваканья большинства других лягушек и жаб, производимого выходящими потоками воздуха.

части головы – замечательное достижение⁵⁰, но его превзошел Гуннар Экман, который вызывал появление хрусталиков у обыкновенной квакши (*Hyla arborea*) на всех участках тела, «кроме ушей и носа». Это якобы доказывало, что кожа лягушки «запомнила», как отращать глаза, при надлежащей стимуляции. Тем временем Уолтер Финклер посвятил себя пересадке голов насекомых. Гибридные создания проявляли признаки жизни в течение нескольких дней, но при этом – что, возможно, неудивительно – демонстрировали нарушенное сексуальное поведение⁵¹.

К 1920-м годам работы Каммерера подверглись очень серьезным нападкам, поскольку они бросали вызов «неодарвинистской ортодоксальности», отстаиваемой Уильямом Бэтсоном, которого в молодости описывали как «сноба, расиста и крайнего патриота»³³. Нападки Бэтсона на Каммерера были едкими и неотвязными. Бэтсон с самого начала подозревал мошенничество, и, действительно, в 1926 году оно было доказано: обнаружилось, что черная брачная мозоль на лапе одной из жаб-повитух у Каммерера была сделана инъ-

⁵⁰ За работы по эмбриональной индукции Ханс Шпеман получил в 1935 году Нобелевскую премию по физиологии и медицине. – *Прим. пер.*

⁵¹ Финклер работал с клопами-гребляками, водными и мучными жуками, обычными бабочками. Через несколько недель, оправившись после перестановки голов, насекомые вели себя так, как эти головы указывали. Финклер утверждал, что головы самок на телах самцов вызывали женское поведение, а голова одного вида гусеницы обеспечивала будущей бабочке поведение этого вида, даже если ее крепили на тело гусеницы другого вида. – *Прим. ред.*

екцией туши. По сей день виновник остается неизвестным, но им мог быть ассистент, который сочувствовал нацистам и пытался дискредитировать Каммерера – еврея, ярого пацифиста и социалиста. Бэтсон выставил это мошенничество как свидетельство ненадежности всей научной работы Каммерера. В результате репутация ученого была подорвана, и в конце концов он отправился в лес и застрелился – как и Земон до него.

В 2009 году специалист по биологии развития Александр Варгас перепроверил результаты Каммерера и заявил, что если не считать чернильной лапы, то они, возможно, и не сфальсифицированы: их можно объяснить эпигенетикой – изменениями, вызванными модификацией экспрессии генов, а не изменением самих генов. Другие исследователи заявили, что Каммерера следует считать первооткрывателем эпигенетического феномена, известного как «эффект родителей», когда геномный импринтинг позволяет заглушить определенные гены. Спустя столетие после самоубийства от безысходности и Каммерер, и Земон в какой-то степени все же получают признание.

У жаб-повитух в Европе есть близкие родственники – жерлянки (те самые создания, у которых Ханс Шпеман выращивал хрусталики на задней части головы). Существует восемь видов этих маленьких, но ярких амфибий, и они – единственные настоящие путешественники среди алитид⁵².

⁵² Об их положении в семействе *Alytidae* дискутируют до сих пор, и некоторые

Десятки миллионов лет назад этим крошечным животным удалось пересечь всю евразийскую сушу, и сегодня пять из восьми видов населяют горы и болота Китая⁵³.

Алитиды – всего лишь одно из трех⁵⁴ древних семейств амфибий в подотряде *Archaeobatrachia*, который объединяет самых примитивных лягушек и жаб, доживших до наших дней. Другие два – это новозеландские лейопельмы (*Leiopelmatidae*) и североамериканские хвостатые лягушки (*Ascaphidae*). Вместе эти два семейства содержат всего шесть видов, в то время как алитиды включают примерно 20 существующих видов, половина из которых обитает в Европе. К алитидам относятся шесть видов дискоязычных лягушек (род *Discoglossus*), два из которых добрались до Северной Африки, и один сохранившийся вид украшенных лягушек (род *Latonia*). Европа изобиловала украшенными лягушками в промежутке от 30 до 1 миллиона лет назад, но затем они вымерли. В 1940 году биологи обнаружили двух лягушек и двух головастика в окрестностях озера Хула в Израиле. Ко всеобщему удивлению, это оказались украшенные лягушки.

специалисты помещают их в отдельное семейство *Bombinatoridae*. Однако никто не сомневается, что они являются близкими родственниками алитид. [На самом деле дискуссий уже не ведется: жерлянки – это отдельное семейство. – Прим. ред.]

⁵³ Не совсем так. Три вида рода *Bombina* обитают в Китае, еще два из рода *Barbourula* – на Филиппинах и в Индонезии. – Прим. ред.

⁵⁴ С учетом жерлянок – четырех. В числе «примерно 20 существующих видов» алитид (ниже в абзаце) учтены в том числе жерлянки. – Прим. ред.

Более крупная особь быстро съела меньшую, и в 1943 году каннибал, к тому времени уже находившийся в консервационной жидкости в коллекции университета, был объявлен новым видом – израильской украшенной лягушкой (*Latonia nigriventer*)⁵⁵.

Еще одна особь этого вида была обнаружена в 1955 году, однако после этого находок не было, и в 1996 году Международный союз охраны природы признал израильских украшенных лягушек вымершими. Тем не менее Израиль продолжал считать этот вид «находящимся под угрозой исчезновения». Эта вера окупилась в 2011 году, когда Йорам Малка, смотритель природного заповедника Хула на севере Израиля, нашел живую украшенную лягушку – одну из нескольких сотен сохранившихся там особей. Израильская украшенная лягушка поистине таксон Лазаря: считалось, что ее род вымер миллион лет назад, однако его представители все это время цеплялись за жизнь в болоте на периферии Европы.

Еще полмиллиона лет назад алитиды делили Европу с другой группой амфибий – палеобатрахидами³⁴. Лягушки обычно не дают хороших окаменелостей, но палеобатракиды – исключение: во многих европейских музеях можно най-

⁵⁵ Другое русское название – чернобрюхая дискоязычная лягушка. Изначально она была описана в составе рода *Discoglossus*, но после находки 2011 года стало понятно, что это представитель рода *Latonia*, считавшегося давно вымершим. – Прим. ред.

ти их прекрасно сохранившиеся останки. Повадками и формой тела палеобатрахида напоминали гротескных шпорцевых лягушек Африки и суринамских пип Южной Америки. Похоже, что так же, как и они, палеобатрахида всю жизнь проводили под водой, отдавая предпочтение озерам, в том числе глубоким и спокойным, где шансы на сохранение окаменелостей намного выше, чем у обитателей болот или суши. По меркам геологического времени мы буквально на волосок разошлись с этими лягушками и упустили шанс увидеть их во плоти.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.