АКАДЕМИЯ НАУК СССР

А. Д. НЕКРАСОВ

ЧАРЛЗ ДАРВИН

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНАЯ
СЕРИЯ

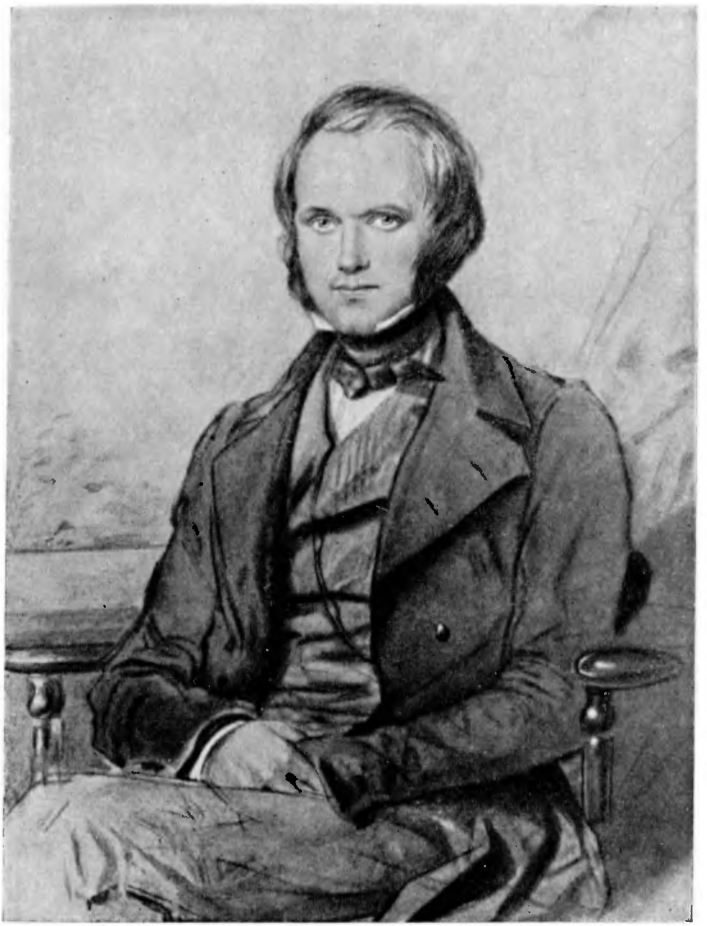
А. Д. НЕКРАСОВ

ЧАРЛЗ ДАРВИН

ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР
Москва · 1957

Ответственный редактор

А. А. ПАРАМОНОВ



Чарлз Дарвин в возрасте 28 лет.
С акварельного портрета работы Д. Ричмонда. 1838 г.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДАРВИНИЗМА

(Предисловие редактора)

I

Профессор А. Д. Некрасов поставил перед собой благодарную задачу — описать жизнь и деятельность великого английского биолога Чарлза Дарвина. Книга А. Д. Некрасова — плод серьезного и длительного изучения жизни и творчества одного из ярчайших представителей биологической науки. Для каждого серьезного биолога Ч. Дарвин остается знаменем современной биологии. Труд Дарвина — образец скромного и великого научного подвига. Дарвин — подлинный идеал научной честности. Его жизнь — очевидное свидетельство того, что труд и гениальность — две равно необходимые стороны процесса, венцом которого является великое обобщение. Теория Дарвина отлична от десятков других прежде всего одним существенным признаком — своим долголетием: на протяжении вот уже скоро ста лет (с ноября 1859 г.) не было найдено ни одного факта, который опроверг бы ее основы. Такое долголетие теории — большая редкость.

А. Д. Некрасов, в сущности, показывает, как два фактора — гениальность и труд — привели чрезвычайно скромного Дарвина к вершинам науки. Знакомясь с тем, как работал великий Чарлз Дарвин, каждый из нас почерпнет в его трудовой деятельности очень много и для себя.

Дарвин принадлежит к плеяде замечательных людей науки XIX в. Родись он в глубинах XVIII столетия или раньше, он не создал бы своей теории. Выражаясь несколько, быть может, тривиально, можно сказать, что Дарвину *посчастливилось* родиться в XIX веке —

веке Маркса и Энгельса, Гельмгольца и Менделеева, Гумбольдта и Пржевальского, Мечникова и братьев Ковалевских, в веке, когда слагались основные современные биологические науки, а физика, химия и геология добились успехов, без которых трудно представить себе развитие наук нашего времени.

Мы имеем все основания утверждать, что Дарвин рожден XIX веком не только в хронологическом смысле, но и всем внутренним содержанием этой изумительно богатой научными открытиями эпохи. Существенно важно, в этой связи, охарактеризовать факторы, сыгравшие роль предпосылок возникновения дарвиновской эволюционной теории.

2

В первой половине XIX в. родина Чарлза Дарвина — Англия достигла большой экономической мощи, развившись в мировую колониальную империю. Англия XIX века — «владычица морей», в ее руках морские пути, источники колониальных товаров и сырья; главнейшие рынки мира — места сбыта ее огромной товарной продукции. Англия этой эпохи занимает ведущее положение во всех отраслях мировой торговли, промышленности, сельского хозяйства.

Потребности растущей промышленности и связанного с нею крупного капиталистического сельского хозяйства Англии вызывают некоторые важные технические изобретения, в том числе изобретение парового двигателя, механических ткацких станков и т. п. В стране совершалась промышленная революция. Основу ее составляла победа машинного производства над ручным. Ручной труд, как подчеркивает Энгельс, в эту эпоху уступает машинному одну позицию за другой. Новый способ производства меняет структуру английского общества: мелкие городские ремесленники и деревенские кустари разоряются, будучи не в состоянии конкурировать с капиталистическими предприятиями. Эти процессы влекут за собой обеднение широких масс трудящихся, их пролетаризацию, эмиграцию сельского населения в крупные промышленные центры, возникновение типичных экономических кризисов (первый из них разразился в 1825 г.) и безработицу.

В этих условиях резко возрастают классовые противоречия, блестяще проанализированные в «Манифесте Коммунистической партии» Маркса и Энгельса (1848). В 30-х и 40-х годах XIX в. начинается бурный подъем рабочего движения. К этому же времени относится французская революция 1848 года. В 40-х годах английский рабочий класс охвачен чартистским движением, и французская

революция усиливает его. Возникает ожесточенная классовая борьба Обеспокоенная мощным рабочим движением английская буржуазия ведет ее и экономическими, и идеологическими средствами.

3

В эту эпоху бурного развития промышленности и сельского хозяйства буржуазия нуждалась в конкретных знаниях. Там, где это определялось ее интересами, и там, где эти интересы не сталкивались, а, напротив, удовлетворяли политическим и экономическим стремлениям буржуазии, она применяла идею «естественных законов» в той форме, которую следует называть прогрессивной. Напомним, в качестве подтверждения сказанного, один эпизод из английской общественной жизни рассматриваемой эпохи. В 1853 г. в Англии свирепствовала холера. Эдинбургская религиозная организация (пресвитерия) обратилась к английскому правительству с просьбой разрешить всенародное покаяние и пост по поводу холеры. Правительство, экономически и политически заинтересованное в скорейшей ликвидации эпидемии, ответило, что «делами мира сего управляют естественные законы» и что «лучше заботиться об очистке городов, чем поститься»[1].

Поэтому неудивительно, что в биологии первой половины XIX в. получает широкое развитие *эмпирическое направление*, быстрое накопление фактического материала, связанное с попытками материалистического объяснения явлений природы. Для этого времени характерно, например, высказывание одного из основоположников учения о клетке — Теодора Шванна (1839), указавшего, что для целей науки «значительно полезнее хотя бы стремиться найти физическое истолкование» биологических явлений. «Организм,— писал Шванн,— возникает по слепым законам необходимости действием сил, которые так же обусловлены существованием материи, как и силы неорганической природы».

Хотя биология этого периода все еще глубоко увязала в метафизике, в антиисторическом истолковании явлений природы, она вместе с тем продолжала накопление фактов, создавая этим объективные условия для окончательного торжества эволюционной теории. Попробуем кратко проследить некоторые успехи биологии первой половины XIX столетия, чтобы показать это.

---

[1] Г. Бокль. История цивилизации в Англии. Русский перевод, 1866.

В *систематике* идет быстрое накопление материалов, свидетельствующих об огромном многообразии форм жизни — видов. Если в 1748 г. Линней насчитывал 1104 вида животных, то уже в 1805 г. число видов достигло 16 085, а в 1847 г.—104 067. Рост знаний о многообразии живых форм связывается с развитием «естественной системы». Огромную роль в развитии ее в зоологии сыграл Жорж Кювье (1769—1832). Дюжарден (1841) обосновал представления о группе протистов, Грант (1826) сопоставил организацию губок с кишечнополостными, а Лейкарт (1848) разбил тип лучистых Кювье на два типа: кишечнополостных и иглокожих. В это же время Зибольд (1845) вычленил из состава лучистых Кювье типы простейших и червей. К этому времени были обоснованы семь типов животного царства. В результате подобной работы искусственные группы рушились одна за другой. Разрушение типа лучистых Кювье имело очень важные теоретические последствия. Кювье объединял в этом типе иглокожих, «кишечных червей», акалеф, полипов и инфузорий. Дифференцируя эти группы соответственно их природе, авторы первой половины XIX в. разрушили идею Кювье о типе как абсолютно в себе замкнутой системе. Они показали, что типы дискретны и в то же время связаны между собой.

В эту же эпоху О.-П. Декандоль (1778—1841) создает принципиальные основы для построения естественной системы растений, фактически развивая идеи знаменитого Жюссье. Ко времени, когда Дарвин обратился к изучению вопросов эволюции, идея естественной системы уже прочно входит в обиход систематиков первой половины XIX в. Имея метафизические представления об органической природе, они стояли перед явлением естественных групп организмов, как перед загадкой, и им оставалось только декларировать, что существование в природе естественных групп организмов есть свидетельство порядка, установленного творцом. Дарвин объяснил их наличие материалистически, показав в своей теории, что естественные группы — это группы филогенетически родственных форм.

Уже в начале века развертывается борьба вокруг вопроса о *порядке системы* — должна ли она быть нисходящей или восходящей. Знаменательно, что идея восходящей системы, помимо Ламарка, принималась многими авторами — Океном (1802), Вильбрандом (1814), Гольдфусом (1821; 1834), Бурмейстером (1837) и др. Одновременно в борьбе с наивной идеей «лестницы существ» выдвигается мысль о необходимости отображать отношения между группами форм в виде «генеалогического древа» (Тревиранус, 1831). Дарвин имел возможность, обосновывая принцип дивергентного (обнаруживающего расхождение признаков) развития органического мира, опереться

на представления о генеалогическом древе, так как его теория объясняла смысл этого понятия.

В первой половине XIX в. накапливается большой материал об изменяемости видов. Насколько этот вопрос становится животрепещущим, видно из интереснейшей сводки биологических знаний, опубликованной Бронном под названием «Руководство истории природы», изданной в Штуттгарте в 1843 г.

Бронн предлагает интересную классификацию форм изменчивости видов. Прежде всего излагаются данные об изменяемости видов под влиянием известных причин («Durch äussere bekannte Ursachen»). Сюда Бронн относит влияние состава почвы, света, температуры и влажности на признаки растений. Он сообщает об экспериментах, которые выясняют влияние этих факторов на всхожесть растений, на скорость процесса почкообразования, цветения и плодоношения. Бронном приводится большой материал по вопросу о влиянии горного и долинного ландшафтов на развитие растений. Многочисленные данные иллюстрируют тот факт, что вертикальное распространение растений обусловливает возникновение ряда переходных форм от долинных к высокогорным. Накапливаются даже примеры, характеризующие влияние холодного горного климата на внешнее и внутреннее строение стебля и листьев. Мало того, Бронн дает интересный материал о климатических вариациях растений. Особое место занимает в его книге тема — влияние культивирования на растение, причем показано, что культивирование вызывает усиление хозяйственно ценных признаков. Проблема сведена при этом — что характерно для описываемой эпохи — к влиянию света, температуры, влажности, состава почвы и т. п.; наивнейшим образом утверждается, что важным фактором этой изменяемости остается... целесообразность как некий, сам себе равный фактор и как выражение способности растений изменяться так, как надо.

Автор приводит в книге аналогичные данные в отношении животных. Большое значение в изменяемости животных форм автор придает климату. Влияние климата на рост животных изучено так хорошо, что исследователи высказывают широкие обобщения, основанные на эмпирическом материале. Так, Бронн ссылается на Глогера (1833), предложившего правило (правило Глогера), согласно которому окраска пера птиц становится темнее во влажных областях. В сводке Бронна приведены списки жуков, бабочек и перепончатокрылых, окраска которых сопоставлена с условиями долинного и горного климата. Значительное внимание уделено вопросу о влиянии питания на окраску пера птиц. Бронн приводит интересные данные экспериментального характера. Так, он ссылается на Эдвардса (1824), который сообщает,

что, удерживая головастиков лягушки постоянно под водой, можно вызвать у них задержку метаморфоза. Лейкарт, ссылаясь на Шрайберса, сообщает (1821), что у протея, которого долгое время держали под водой, заметно увеличились жаберные выросты. Бронн обсуждает также влияние на изменяемость животных сезона года, половых желез, потребностей, дрессировки и даже испуга.

Вторую рубрику сводки Бронна образуют изменения, возникающие под влиянием неизвестных причин и при рождении («Durch Geburt und unbekannte Ursachen»). К этой рубрике Бронн относит изменения, имеющие характер уклонений от типа, уродства, «монстры», наблюдаемые у отдельных особей.

Самой замечательной стороной этих данных Бронна нужно считать ту оценку, которую он им дает. Бронн указывает, что изменения, возникающие уже при рождении и притом у животных чаще, чем у растений, «принадлежат к самым важным...,так как они [животные легче размножаются», т. е. передаются по наследству (термин наследственность, наследование и т. п. Бронном не применяется). Интересны и самые примеры изменяемости при рождении и от неизвестных причин. У растений такие изменения возникают на отдельных ветвях, в почках, на цветках из семенного материала. Эти явления как указывает Бронн, широко используются садоводами. Так, Сервантес ввез в Европу в 1790 г. из Мексики георгины, и в 40-х годах XIX в. было известно около 2000 вариететов этого растения. Все признаки растений, восклицает один из авторов, цитируемых Бронном, изменчивы,— ничто не постоянно.

Подобные же исследования приведены и в отношении животных. Еще в 1783 г. была описана изменчивость чешуи у зеркального карпа; Бронн указывает также на комолость коров, на явления переразвития у крупного рогатого скота, на изменчивость числа пальцев и позвонков у животных и т. п. Об интересе к явлениям изменчивости свидетельствуют следующие данные, приводимые Бронном. Бурмейстер (1832) исследовал красного клопа-солдатика (*Pyrrocoris apterus*). Установив, что в популяциях этого клопа появляются крылатые формы (в отличие от типичных с недоразвитыми крыльями), он произвел скрещивание нормальных особей этого клопа с крылатыми. В потомстве, полученном в результате этого скрещивания, возникли только нормальные формы, не имеющие второй пары крыльев.

Наконец, Бронн приводит очень большой материал об изменяемости видов под влиянием скрещивания.

Все эти формы изменяемости рассматриваются Бронном в связи с вопросом об *образовании новых форм*, в частности подвидов. Он

ссылается при этом на Х. Л. Брэма (1822), различавшего географические подвиды, которым Брэм давал наименования по правилам тройной номенклатуры.

Таким образом, в первой половине XIX в. был накоплен большой материал об изменяемости видовых форм. Правда, трактовка этих фактов оставалась наивной и механистической. Считалось, что виды изменяются под влиянием внешних факторов в предельных формах, адекватно факторам среды и в меру внутренней способности перестраиваться целесообразно. Приспособительный характер изменяемости отчасти констатируется, но не объясняется и остается нерешенной загадкой природы.

Приведенный выше материал был, конечно, известен Дарвину. Нельзя здесь не отметить и наличие известного параллелизма дарвиновской и бронновской терминологии. Изменения от «известных причин» созвучны дарвиновским «определенным изменениям», а понятие об изменениях «при рождении и от неизвестных причин» с полной очевидностью соответствуют дарвиновским представлениям о «неопределенной единичной изменчивости». Имеется у Бронна, конечно, и существенное отличие от Дарвина. У последнего совершенно четко разграничивается *изменчивость*, как элементарный фактор эволюции, и сам *процесс эволюции*, т. е. историческое развитие живых форм.

У Бронна нет идеи эволюции, есть только мысль об изменяемости видов, которая приравнивается и сводится к изменчивости. Только Дарвин установил четкие различия между изменчивостью и приспособительным процессом изменяемости видов.

В области *сравнительной анатомии* в первой половине XIX в. также происходят существенные сдвиги. Кювье своей теорией о взаимной функциональной приспособленности частей тела животных закладывает основания учения о целостности организма и о гармоничности его организации, в то же время приспособленной к факторам внешней среды. Факт органической целесообразности был таким образом выявлен, и Дарвин объяснил его.

В первой половине XIX в. широко обсуждается идея единства плана строения организмов. Она анализируется Оксном (1779—1851), Гете (1749—1832), Жоффруа Сент-Илером (1772—1844), а в ботанике —Декандолем и Гофмейстером (1824—1877). Гофмейстер установил очень важное положение об общности полового процесса для всего растительного царства. Его исследования показали, что общность полового процесса связывает споровые растения с цветковыми и что, следовательно, эти две группы растений не могут рассматриваться изолированно одна от другой.

В эту же эпоху слагается конкретное учение о гомологичных органах (Оуэн, 1804—1892), а Сент-Илер делает попытку распространить идею единства плана организации на весь животный мир.

Не менее важным для доказательства правильности эволюционной теории были завоевания *эмбриологии* первой половины XIX в. В эту эпоху, под влиянием объективных фактов, вскрытых исследователями, становится ясной мысль о параллелизме между развитием эмбрионов позвоночных и последовательностью в смене вымерших групп животных. К. М. Бэр (1828) сопоставил зародышевую организацию представителей различных классов позвоночных и пришел к ряду важных выводов, получивших наименование закона Бэра. В законе четко выражена идея *общности закономерностей развития эмбрионов позвоночных*. На ранних стадиях эмбрионы различных позвоночных удивительно сходны. Это сходство поразило Бэра. Он увидел, что все зародыши позвоночных как бы исходят из общего типа организации, развиваясь в дальнейшем в различных направлениях. В этой связи систематики первой половины XIX в. указывали на то, что для определения данной формы в системе необходимо знать ранние стадии эмбрионального развития ее. В систематике этого времени эмбриологические факты вне всякой связи с подлинной эволюционной мыслью начинают использоваться для выяснения элементов «сродства» как критерия в построении естественной системы. Эту мысль Агассиц и Гульд (1848), оставаясь прямыми противниками эволюционной идеи, выразили следующими словами: «Если классификация должна быть истинной и естественной, она должна соответствовать последовательности появления органов в эмбриональном развитии». Например, у эмбрионов позвоночных происходит очень ранняя закладка нервной трубки и хорды. Отсюда систематики рассматриваемой эпохи делают вывод, что, очевидно, нервная трубка и хорда — ведущие признаки позвоночных. Эмбриологический метод в построении естественной системы широко используется и в зоологии беспозвоночных (Катрфаж, 1849; Мюллер, 1852; ван Бенеден, 1854; и др.).

В рассматриваемую эпоху крупные завоевания были сделаны в области *изучения клетки* (Броун, 1833; Шпренгель, 1802; Бернгард, 1805; Тревиранус, 1811; Майен, 1830; Пуркинье, 1830—1839; Шлейден, 1838; Шванн, 1839 и др.). Шванн распространил учение о клетке на оба царства природы — животных и растений, положив этим прочное основание идее единства органического мира.

Большие успехи были достигнуты в области *физиологии*. Идея естественных законов, столь характерная для описываемого времени, находит в физиологии яркое отображение. В знаменитых «Лекциях

по животной химии» (1806—1808) Берцелиус пришел к выводу, что жизнь не включает в себя особой жизненной силы и что ее происхождение надо искать «в общих основных силах первичной материи». В 40-х годах Ю. Майер обосновал закон сохранения энергии и превращения ее, распространив этот закон на всю природу. Нельзя не подчеркнуть, что если клеточная теория установила идею единства животного и растительного мира, то указанные выше работы перебросили мост от неорганической природы к органической и вместе с тем нанесли удар по витализму, исходившему из представлений об особой «жизненной силе», управляющей якобы процессами жизни. В первой половине XIX в. физико-химическое понимание явлений жизни стало очень характерным для исследований физиологии животных. Перед физиологами этого времени возникает вопрос о *причинном объяснении* физиологических процессов. Именно в этой связи в литературе преддарвиновской эпохи делаются указания на беспочвенность и опасность телеологического объяснения жизни.

Эти идеи проникают даже в учебную литературу. Так, в изданном в 1859 г. «Анатомо-физиологическом обозрении животного царства» Бергманна и Лейкарта говорится, что, вопреки представлениям телеологов, «цель» в организмах далеко не всегда достигается. «Мы полагаем,— пишут они,— что главная цель яйца заключается в том, чтобы из него развилось молодое животное, однако бесконечно большое число яиц этой цели не достигает». Какой же вывод следует из этих фактов? Постановка вопроса о целях в организмах ограничивает исследователя, и гораздо правильнее, пишут авторы, говорить не о *целях*, а о *процессах*, совершающихся под влиянием физико-химических факторов.

Подобные мысли были не редкостью в эпоху, предшествующую появлению теории Дарвина. Стремление найти причины наблюдаемых процессов характеризует естествознание первой половины XIX в. Именно *объяснение причин эволюции* составляет основу теории Дарвина, ее силу, меру ее убедительности.

Несколько слов об успехах *биогеографии* этого времени. Выделение понятия о зоогеографических областях (Вагнер, 1844; Форбс, 1846; Шмарда, 1853) поставило перед зоогеографами вопрос о причинах различий и сходств между фаунами. При этом уже в 40-х годах прошлого века были вскрыты факты, которые требовали специальных объяснений. Так, было показано, что очень сходные фауны наблюдаются в относительно удаленных друг от друга частях света и что, напротив, часто соседние области характеризуются резко отличной фауной. Подобные явления ученые стремились объяснить прямым влиянием внешних факторов, как это делал, например,

Шмарда. Однако для указанного случая такое объяснение оставалось натяжкой. Нельзя, например, объяснить с этой точки зрения причины различий фауны Мадагаскара и Африканского материка или, напротив, сходства между фауной Южной Америки и Австралии (сумчатые). Подобные явления могут быть объяснены только при помощи эволюционной концепции. Не принимая ее, ученые этого времени оставались бессильными созерцателями непонятных явлений. Агассиц писал, что указанные выше явления сходства и различий фаун — проявление мудрого плана творца. Но такое объяснение уже не могло удовлетворить; возникла потребность в другом, научно обоснованном объяснении.

Выводы и обобщения *геологии* и *палеонтологии* все более служили основой понимания исторического хода развития природы. Уже работы Кювье блестяще показали, что в природе наблюдается смена форм растений и животных во времени, нарастание сходства вымерших форм с современными в последовательных геологических напластованиях, большее совершенствование организмов в направлении от древних горизонтов к современным.

В курсе палеонтологии Пикте (1853) излагаются некоторые законы этой науки, в том числе следующие: различия между вымершими и современными животными тем больше, чем древнее вымершие формы (третий закон); порядок появления типов животных напоминает порядок появления эмбриональных стадий (шестой закон); вымершие животные построены по тому же плану, что и современные, а жизнь их характеризовалась идентичной физиологической деятельностью.

Идея единства животного мира выражена в этих законах с удивительной четкостью. Палеонтологи этого времени уже знали, что фауны последовательных горизонтов характеризуются формами, которые связывают соседние эпохи. В это же время Ляйелль развил свою униформистскую теорию, согласно которой изменения земной коры всегда совершались (и совершаются ныне) под влиянием естественных агентов и законов, действующих и в настоящее время. Решающую роль в этих процессах, по Ляйеллю, играет фактор времени. Климат, вода, вулканические силы, органические факторы медленно изменяют лик земли. Катастроф, о которых говорил Кювье, на земле не было. Ляйелль показал, что если в самом начале третичного времени, а именно в эоцене, жили особые формы, отличные от современных, то в миоцене существовали отчасти древние, но в то же время и современные нам формы или близкие к ним, тогда как в плиоцене, последнем периоде третичного времени, современные формы образуют большинство. Значит, органический мир изменялся постепенно. Ляйелль вплотную подошел к необходимости принятия эво-

люционной теории. И недаром Дарвин с таким интересом отнесся к «Основам геологии» своего знаменитого соотечественника, с жадностью изучая его труд во время путешествия на «Бигле».

4

В эпоху, предшествующую возникновению дарвинизма, в *сельском хозяйстве* также произошли решающие сдвиги. Требования растущей промышленности обусловили, в особенности в Англии, быстрое развитие *селекции*. Возникнув много раньше, селекция достигла мощного развития в XVIII в. преимущественно благодаря работам Кельрейтера, Шпренгеля, Луи Вильморена, Найта, Сажрэ и других гибридизаторов. В первой половине XIX в. блестящих результатов в селекции растений добился Галлет, ведший работу с пшеницами в 1857—1861 гг. Галлет сформулировал следующие правила селекции: любое растение дает хотя бы один колос, отличающийся наибольшей продуктивностью по сравнению с другими; семена любого растения также неравнозначны по продуктивным качествам; постоянным отбором лучших семян из лучших колосьев можно повысить качества растений.

Аналогичная работа велась и английскими животноводами. Еще знаменитый Баквелл (1725—1795) радикально улучшил лейстерскую овцу путем методического отбора лучших представителей этой породы. Эффект был поразителен. Производя отбор из поколения в поколение, Баквелл добился поставленных перед собой целей — костяк овец стал более тонким, размеры его не увеличились, хотя был увеличен живой вес животных и возросла скороспелость. Позднее Чарлз Коллинз (1750—1836), при участии своего брата Роберта, взяв в качестве производителя бычка по кличке «Губбак», методическим отбором его потомства создал замечательную короткорогую породу крупного рогатого скота (шортгорнов).

Подобная работа была поставлена в Англии очень широко. Уверенность животноводов и растениеводов во всемогуществе метода искусственного отбора была велика. Как указывает Дарвин со ссылкой на Уатта, «начало отбора дозволяет земледельцу не только слегка изменить признаки своего стада, но и изменить их совершенно». Путем соответствующих обсуждений на выставках проектировался желательный образец животного, который в короткие сроки и осуществлялся отбором. Дарвин перечисляет селекционеров, которые сыграли выдающуюся роль в создании многочисленных пород домашних животных при помощи отбора. Идеи селекции как мощного сред-

ства создания новых форм растений и животных пропагандировались путем устройства многочисленных выставок, издания племенных книг, журналов и через многочисленные сельскохозяйственные общества.

Дарвин глубоко оценил значение практики искусственного отбора и селекции в целом. Ведь не случайно во введении к «Происхождению видов» говорится: «...в высшей степени важно получить ясное представление о способах изменения и взаимоприспособления организмов. В начале моих исследований мне представлялось вероятным, что тщательное изучение домашних животных и возделываемых растений представило бы лучшую возможность разобраться в этом темном вопросе. И я не ошибся; как в этом, так и в других запутанных случаях я неизменно находил, что наши сведения об изменении при одомашнении, несмотря на их неполноту, всегда служат лучшим и самым верным ключом».

В письмах Дарвина мы находим многочисленные свидетельства того, что Дарвин высоко ценил практику сельского хозяйства как *фактическую опору своей теории*. В большом, насыщенном фактами труде Дарвина «Изменение животных и растений в домашнем состоянии» собран такой материал по вопросам разведения животных и культивирования растений, что нельзя и ныне считать, что этот огромный научный капитал полностью исчерпан.

Дарвин, опираясь на практику сельского хозяйства, на работы селекционеров, на огромный фактический материал, который он черпал из литературы, племенных книг, на выставках, в личном контакте с деятелями сельского хозяйства, наконец, из личных исследований над домашними животными и культурными растениями, воочию убедился в том, что приспособительная изменяемость культурных форм становится *фактором изменяемости пород животных и сортов растений*. Практика английского сельского хозяйства вооружила его неопровержимым убеждением, что через эволюцию приспособлений культурных животных и растений достигается эволюция этих форм, преобразование пород и сортов, становление новых культурных форм животных и растений. Дарвин убедился в том, что главным двигателем этих процессов служит искусственный отбор; комбинированный с плановым скрещиванием, этот отбор составляет основу селекционной работы, всегда сопряженной также с надлежащим содержанием животных и воспитанием растений. Итак, искусственный отбор — это ведущий фактор, обусловливающий приспособленность пород животных и сортов растений к интересам человека. *Приспособляя породы и сорта к своим потребностям, человек тем самым их изменяет, ведет их эволюцию.*

Путешествие на «Бигле» убедило Дарвина в том, что организация диких животных и растений, т. е. находящихся в естественных условиях, также всегда приспособлена к факторам той жизненной обстановки, в которой они существуют. Отличаясь огромной наблюдательностью и способностью синтетически охватывать наблюдаемые им факты, Дарвин отдал себе полный отчет в том, что изменяемость естественных видов животных и растений имеет *приспособительный характер*. Этот факт поставил перед ним вопрос о том, что эволюционный процесс, который он смог проследить во время своих обширных исследований, и в условиях дикой природы протекает *через эволюцию приспособлений*. Тогда возникла естественная идея, что если приспособленность культурных форм к интересам человека движет их эволюцию — процесс породо- и сортообразования, то и приспособленность диких видов к естественным условиям среды движет процесс видообразования. Отсюда возникла мысль, что если в условиях культуры этот процесс приспособительной эволюции обеспечивается *искусственным отбором*, то в природных условиях надо ожидать действия аналогичных материальных факторов — действия *естественного отбора*.

Кто же его производит? Дарвин отказывается от мысли, что за этот процесс ответствен божественный акт. Он ищет такого же естественного фактора видообразования, какой разработали практики сельского хозяйства в методах искусственного отбора. Браковка — вот тот фактор, который обеспечивает процесс искусственного отбора. Но кто же или что же бракует менее годных для жизни в естественной обстановке? Какая причина ведет к гибели массу неприспособленных к изменившимся условиям жизни растительных и животных организмов?

В поисках ответа на этот вопрос Дарвин невольно обратился к популярной в его время книге Р. Мальтуса «Опыт о законе народонаселения» (1792). В своей работе Мальтус выступил с реакционной теорией народонаселения. Согласно этой теории, существует диспропорция между ростом человеческого населения земного шара и ростом средств существования. Человеческое население возрастает в геометрической прогрессии, а средства существования якобы в арифметической. Отсюда, по Мальтусу, возникает перенаселение и нехватка средств существования. Сделав это ложное допущение, Мальтус пытался изобразить его как «естественный» закон общественных отношений. Вывод из этих предпосылок таков: чтобы избежать последствий отмеченных выше диспропорций и их якобы неизбежных спутников — безработицы, голода, болезней, высокой смертности и т. п., надо ограничить размножение людей и тем самым снизить «естествен-

ную» конкуренцию между индивидуумами. Если это не будет возведено в закон бытия, другими словами, если не будут приняты меры к ограничению размножения бедных, экономически слабых людей (т. е. пролетариата и крестьянской бедноты), то в действие вступает неизбежный и естественный «закон» природы — гибель всех тех, кто не последовал мальтузианским советам об ограничении деторождения. Перенаселение, ведя к обострению противоречий и конкуренции, становится источником гибели всех «неприспособленных», т. е. пролетариев. На великом пиру природы, писал Мальтус, для неприспособленного нет места, природа повелевает ему удалиться, и в большинстве случаев сама приводит в исполнение свой приговор.

Как известно, теория Мальтуса глубоко ошибочна. «Естественным законом природы» он называет отношения, характерные для капиталистической системы. Мальтус пытается оправдать существующее при этой системе неравенство людей, возводя его в «закон» природы и толкуя капиталистические общественные отношения антиисторически, как нечто постоянное.

Капиталистическое общество первой половины XIX в. широко пропагандировало мальтузианство, а также идеи А. Смита о свободной конкуренции между своекорыстными индивидуумами. Идея свободной конкуренции, учение о перенаселении и идея «естественной» гибели всех неудачных конкурентов становятся руководящими идеями буржуазной социологии описываемой эпохи. Эти идеи были хорошо известны Дарвину, и они навели его на некоторые аналогии, сыгравшие определенную роль в синтезе его теории.

В частности, эти идеи натолкнули Дарвина на *причинное объяснение* механизма естественного отбора. Во время путешествия на корабле «Бигль» Дарвин нашел лишь *первое звено* своей теории — факты эволюции. Однако его не удовлетворяло *созерцание* этих фактов. В предисловии к «Происхождению видов» он писал, что заключение о том, что виды изменяются, эволюционируют, как бы оно хорошо ни было обосновано, «оставалось бы неудовлетворительным, пока не было бы показано, почему бесчисленные виды, населяющие этот мир, изменялись таким именно образом, что они приобретали то совершенство строения и взаимоприспособления, которое справедливо вызывает наше изумление». В теории естественного отбора Дарвин нашел ключ к пониманию процесса развития приспособительной эволюции живых форм. Однако, повторяем, самый *механизм* отбора, т. е. анализ *причин*, почему именно он действует, оставался для него неясным. В условиях искусственного отбора ответ ясен. Он дан английскими животноводами и растениеводами. Отбор производится человеком. Какой же фактор вызывает естественный отбор,

возникающий в природе?. Вот в решении этого вопроса знакомство с распространенными в английском обществе идеями Смита и в особенности Мальтуса и натолкнули Дарвина на открытие *второго важного звена* его теории. Фактором, вызывающим процессы отбора в естественной обстановке и обусловливающим гибель неприспособленных и выживание более приспособленных, является внутривидовая и межвидовая конкуренция, носящая особенно острый характер в результате перенаселения.

Для Дарвина проблема перенаселения и конкуренции в мальтусовском смысле, т. е. в человеческом обществе, не составляла предмета исследования .Он был биологом, всегда оставававшимся на почве строгих фактов.

Теория Мальтуса вызвала в уме Дарвина ассоциации, лишь *внешне сходные* с мальтузианством. Дарвин думал о том, что им во время путешествия наблюдались факты обильного размножения и высокой плодовитости животных и растений, и параллельно этому, факты гибели их, вызванной перенаселением. Гибель при этом носит *избирательный* характер. Отсюда естественна мысль, что в условиях дикой природы, при наличии относительно неблагоприятных условий и биологического неравенства особей, всегда в *различной степени* гармонирующих со средой, неизбежно возникает *неравенство выживаемости*: одни гибнут, другие сохраняются. Биологическим эффектом борьбы за существование, определяющим самое содержание этого понятия, является *элиминация*, т. е. *истребление* относительно менее приспособленных — тех, которые не смогли выжить в данных условиях. Перенаселение, которое показывает, кстати говоря, что, вопреки Мальтусу, животные и растения тоже размножаются в геометрической прогрессии, обостряет процессы внутривидовой элиминации, т. е. внутривидовой борьбы за существование. Найдя это второе звено своей теории, в открытии которого сыграли свою роль наблюдения Дарвина и размышления о причинах гибели массы нарождающихся особей, Дарвин получил *естественное материалистическое объяснение приспособительного процесса органической эволюции*. Тот факт, что последняя всегда *носит приспособительный* характер, позволил Дарвину установить тезис, что причинное объяснение процесса развития приспособлений становится *ключом* к причинному объяснению эволюционного процесса в целом. Именно поэтому теория естественного отбора наиболее приспособленных стала вместе с тем единственной материалистической теорией эволюции.

Дарвин не только не был мальтузианцем, но он фактически *опроверг* Мальтуса. Он показал, как отмечалось выше, что размножение в мире животных и растений фактически идет в «геометрической»

прогрессии. Это значит, что ни о какой диспропорции между прогрессией размножения человека, с одной стороны, и животных и растений, с другой, не может быть и речи. Не становится ли тогда и социологу ясным, что, стало быть, «диспропорции» Мальтуса надо искать не в «естественном» законе бытия человека, а в неестественном капиталистическом строе? Маркс высоко оценил заслугу Дарвина, опровергшего фактически Мальтуса. Он писал: «Дарвин в своем превосходном сочинении не видел, что он опровергает теорию Мальтуса, открывая в царстве животных и растений «геометрическую» прогрессию... В произведении Дарвина, например, в обсуждении причин вымирания видов, заключается и детальное — не говоря об его основном принципе — естественно-историческое опровержение мальтусовской теории»[1].

Значительно позднее, уже на исходе XIX в., многие буржуазные философы и реакционно настроенные биологи сделали попытку перенесения открытых Дарвином закономерностей на человеческое общество. Отсюда возникновение расистской теории. Но сам Дарвин не только не давал повода к построению расистской теории, но решительно выступал против биологического неравенства людей, отличающихся по цвету кожи.

Таким образом, основа теории Дарвина возникла, во-первых, в результате изучения Дарвином практики английских растениеводов и животноводов. Во-вторых, как говорилось выше, к услугам Дарвина была уже развитая система биологических знаний. В сущности говоря, наука его времени уже собрала все доказательства эволюции. Не было только объяснения ее причин. Дарвин дал его в форме теории искусственного и естественного отбора. Когда стали ясны причины эволюции, то современному Дарвину обществу стало понятно, что эволюция есть *форма необходимости*, условие существования самой жизни, без которого ее нельзя понять. Объяснение причин эволюции, предложенное Дарвином, стало поэтому основным доказательством в пользу эволюционной концепции. И в свете этого основного доказательства получают свое реальное значение все прочие доказательства эволюции из области систематики, сравнительной анатомии, эмбриологии, зоогеографии и палеонтологии. Эти факты все знали, о них говорили и писали, но вне теории Дарвина об искусственном и естественном отборе они «не звучали» как доводы в пользу эволюционной теории, и, напротив, они сразу приобрели

---

[1] К. Маркс. Теории прибавочной стоимости. Партиздат, 1936, т. II, ч. 1, стр. 209.

качество доказательств эволюции в свете основного довода в пользу ее, т. е. теории искусственного и естественного отбора.

Именно поэтому Дарвин начинает свой труд «Происхождение видов» не с доказательств эволюции из области систематики, сравнительной анатомии и т. д., а с первых же страниц своего труда обращается к анализу теории отбора, и именно поэтому глубоко прав один из лучших борцов за дарвинизм — К. А. Тимирязев, сказавший: «Эволюционное учение только потому и восторжествовало, что приняло форму дарвинизма».

Книга профессора А. Д. Некрасова показывает, как в ходе изучения природы и накопления огромного количества фактов Ч. Дарвин пришел к своему гениальному обобщению, составляющему ныне основу современной материалистической биологии.

А. Парамонов

ОТ АВТОРА

Биография Ч. Дарвина укладывается в очень простую схему, сформулированную в известном его ответе на предложение дать свою автобиографию: «Я учился, потом совершил кругосветное путешествие, а потом снова учился: вот моя автобиография». Поэтому в части биографии, излагающей жизнь Дарвина до путешествия на «Бигле», особенно важно было показать те черты, которые подготовили Дарвина к наилучшему использованию им его кругосветного путешествия.

Кругосветное путешествие на корабле «Бигль»,— центральный момент биографии Дарвина, по собственному его признанию,— должно было найти особенно детальное отражение. Советский читатель может познакомиться с этим путешествием по неоднократно переводившемуся и излагавшемуся в популярных изданиях «Дневнику изысканий» Дарвина, но в биографии оно не должно быть простым сокращением или пересказом «Дневника». Соответствующие главы этой книги прежде всего показывают читателю огромный, тяжелый, напряженный и в то же время глубоко удовлетворяющий интересы самого Дарвина труд, который он, предоставленный самому себе, одиноко нес в течение долгих лет путешествия. Поэтому надлежало описать путешествие не в географическом (как дан «Дневник»), а в хронологическом плане и проследить, как постепенно из охотника, любителя природы, собирателя жуков и других коллекций вырабатывался мировой ученый-мыслитель, глубокий наблюдатель и какие из наблюдений и впечатлений путешествия могли сыграть роль в построении его знаменитой теории. Такая задача

должна была определить отбор фактов для биографии из путешествия на «Бигле».

Что касается периода п о с л е путешествия, то основное место в этой части биографии занимают его научные труды, т. е., по признанию самого Дарвина, «главное его наслаждение и единственное занятие его жизни». Для этого автору настоящей книги, конечно, надлежало, по возможности лично, проанализировать главнейшие труды его, чтобы передать, хотя бы кратко, основное их содержание и характерные особенности.

Сначала это были важнейшие непосредственные научные результаты путешествия: знаменитый «Дневник изысканий» и «Геология Бигля», написанные самим Дарвином, затем «Зоология Бигля», поскольку он принимал участие в организации обработки материалов путешествия специалистами и дополнил их работы зоологическими и экологическими примечаниями, и, наконец, его огромная монография об усоногих раках.

Разумеется, исторически наиболее важной из его работ было «Происхождение видов». Надлежало показать постепенное развитие у Дарвина идеи эволюции (о зарождении ее говорится в главах о кругосветном путешествии) и теории естественного отбора. Автор этих строк в особой работе (см. его статью в третьем томе академического издания «Сочинений» Дарвина) старался в наилучше формулированном виде дать важнейшие факты и выводы о работе Дарвина над «Происхождением видов» и о росте его эволюционных идей. Формулировать их в биографии непременно в какой-то другой форме значило часто отказываться от лучшего: приводить цитаты из своей же работы в кавычках представлялось нецелесообразным. Поэтому пришлось писать соответствующие главы, частью значительно их сокращая (иногда все же ставя кавычки), а часто дополняя новыми данными, казавшимися уместными в подробной биографии Дарвина.

Появление «Происхождения видов»— событие мирового значения, так как оно знаменует собой глубокий переворот в воззрениях на живую природу и место человека в ней у огромного количества образованных людей XIX в. Оно немедленно вызвало яростные нападки на учение Дарвина со стороны креационистов и телеологически настроенных ученых (а таковых было огромное большинст-

во), вызвало оно и ответную борьбу за дарвинизм, в которой, кроме самого Дарвина, приняли большое участие прогрессивные натуралисты, ставшие всюду горячими сторонниками его учения. Небольшая популярная книга под заглавием «Борьба за дарвинизм» посвящена мною этой борьбе. И к этой книге приложимо все, что сказано выше об использовании своих старых работ в биографии. Однако следует здесь добавить, что в предлагаемой биографии Ч. Дарвина я несколько изменил свою позицию. Более глубокое изучение писем великого естествоиспытателя показало, что я ранее недооценивал роль Ч. Дарвина как активного руководителя и организатора этой борьбы. Я охотно признаю, что мысль о значении Ч. Дарвина как активного борца за дарвинизм была уже выражена кратко в статье, опубликованной в третьем томе академического издания «Сочинений» Дарвина С. Л. Соболем. Эту же мысль высказывает и Л. Ш. Давиташвили в интересной биографии В. О. Ковалевского. В данной биографии я стремился показать, как откликался Дарвин на отдельные перипетии борьбы, как он следил за ними, как относился к прозелитам своего учения, какие меры принимал, стараясь исправить впечатление от ложных шагов своих соратников, чем определялся выбор тем его новых работ, как менялись его первоначальные планы, какой характер и значение им ли его новые работы (особенно «Происхождение человека») и как распространялось и побеждало при жизни Дарвина его учение, завоевывая себе общее признание.

Особую главу я посвятил Эразму Дарвину — деду Чарлза. Я поместил ее в конце книги, предпоследней, имея в виду, что Дарвин лишь в конце жизни заинтересовался биографией деда и написал в связи с появлением статьи Краузе «Эразм Дарвин» предисловие к переводу ее на английский язык. Да и читателю, казалось мне, легче будет судить о возможности влияния идей и сочинений деда на внука после знакомства с конкретными данными на основании идей и работ того и другого.

При составлении этой биографии Ч. Дарвина я очень мало пользовался имеющимися его биографиями, русскими и иностранными. Из материалов для биографии, кроме самих трудов и сравнительно небольшой «Автобиографии» Ч. Дарвина, важнейшим, безусловно, является

собрание его писем, комментированное, освещенное и дополненное собственными воспоминаниями и изданное его сыном, сотрудником его ботанических работ — Френсисом Дарвином. Сначала Френсис Дарвин издал три основных тома «Жизни и писем» Ч. Дарвина («Life and Letters»), а потом добавил к ним два тома «Еще писем» («More Letters»). Все эти пять томов дают основу для детального представления о жизни великого натуралиста, а спокойный и в то же время любящий тон комментариев, написанных Френсисом, делает чтение этих «Life and Letters» живой летописью жизни Дарвина. Его вдова, Эмма Дарвин, с удовлетворением повторила слова своего брата Френсиса Веджвуда, являющиеся, по ее мнению, высшей похвалой книге: «Как будто слышишь голос Чарлза и видишь вновь выражение его лица». Никакая биография не заменит, конечно, этих томов, и советский читатель, для которого имя Дарвина дорого, получит возможность, когда выйдут наконец давно ожидаемые тома «Сочинений» Дарвина с письмами, облечь в плоть и кровь симпатичный образ Дарвина, как будто слышать его голос и видеть выражение его лица. Я, с другой стороны, конечно, учитывал, что мнения и убеждения самого издателя писем Дарвина, т. е. Френсиса Дарвина, иногда невольно искажали научный облик Ч. Дарвина. Я убежден, что это «отделение плевел от пшеницы» будет сделано в академическом издании комментатором «Жизни и писем» Ч. Дарвина.

Другие источники имеют меньшее значение. Так, например, два тома, изданные дочерью Дарвина — Генриеттой (м-с Личфельд), гораздо более дают представление о жизни его жены, семьи и родственников, чем непосредственно касаются самого Дарвина. Я использовал эту книгу почти исключительно для изучения обстоятельств, касающихся его женитьбы, болезни и смерти.

Конечно, я использовал и «Путевой дневник», который вел Ч. Дарвин на «Бигле» и который был опубликован его внучкой — Норой Барлоу в 1933 г., равно как и его замечательные записные книжки (о зоологии Галапагосских островов), также опубликованные Норой Барлоу в 1935 г.

Л. Д. Некрасов

Глава 1

ДЕТСТВО

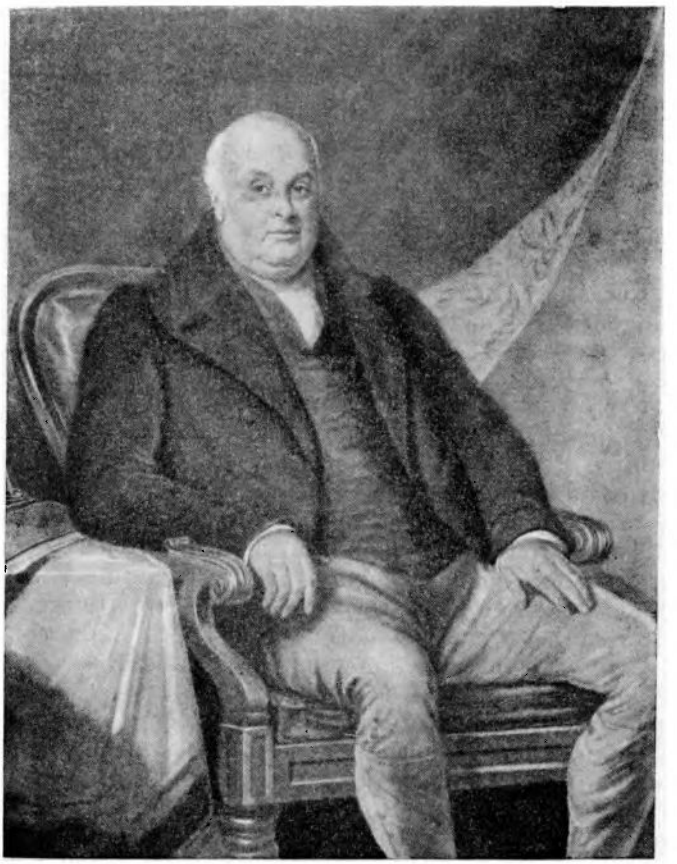
Я был рожден натуралистом
Ч. Дарвин

В 220 километрах от Лондона и примерно в 100 километрах от западного морского берега лежит старинный английский город Шрусбери. Река Северн, извиваясь, описывает здесь крутую петлю, с диаметром несколько более километра, вокруг холма, образующего полуостров. Внутри петли уже в давние времена вырос этот город, улицы которого постепенно поднимаются к вершине холма. Мосты через Северн связывают Шрусбери с пригородами. Выйдя из города на северо-западе через Уэльский мост и пройдя еще полкилометра по берегу Северна, можно увидеть во Франколле, предместье Шрусбери, трехэтажный красный кирпичный дом, расположенный над крутым обрывом к Северну. Этот дом был выстроен доктором Робертом Уорреном Дарвином в 1800 г., и именно в нем 12 февраля 1809 г. у доктора родился пятый из его детей — будущий великий натуралист Чарлз Дарвин.

Поместье, в котором был дом, называлось «Гора» (The Mount, Маунт). При доме был сад, засаженный декоративной растительностью и плодовыми деревьями. Через обрыв шла дорога, и около этой «докторской» дороги рос каштан, ветви которого сгибались параллельно одна другой,— любимое дерево мальчика Чарлза, где у него и его младшей сестры Катерины были свои особые «сиденья» К дому примыкала прекрасная оранжерея.

«Маунт», дом в Шрусбери, где родился Ч. Дарвин

Сам доктор Роберт Уоррен Дарвин был человеком огромного роста (1 м 88 см) и очень толстый, весивший почти 160 килограммов. Как врач Роберт Дарвин пользовался очень большой популярностью. Его участливость к людям, уменье внушать к себе доверие и большая наблюдательность, позволявшая ему большей частью удачно предсказывать течение болезни, содействовали его успеху. Он начал практиковать, прежде чем ему исполнился 21 год (он получил степень доктора медицины в Лейденском университете), и уже через полгода практики в Шрусбери имел 40—50 пациентов. Таким образом, с самого начала врачебной деятельности он вполне мог жить на гонорар от практики, не прибегая к помощи отца. Уменье внушать к себе доверие было у него так велико, что пациенты обычно не ограничивались жалобами на состояние здоровья, но и делились с ним своими заботами и несчастьями. Чарлз Дарвин называл своего отца «мудрей-



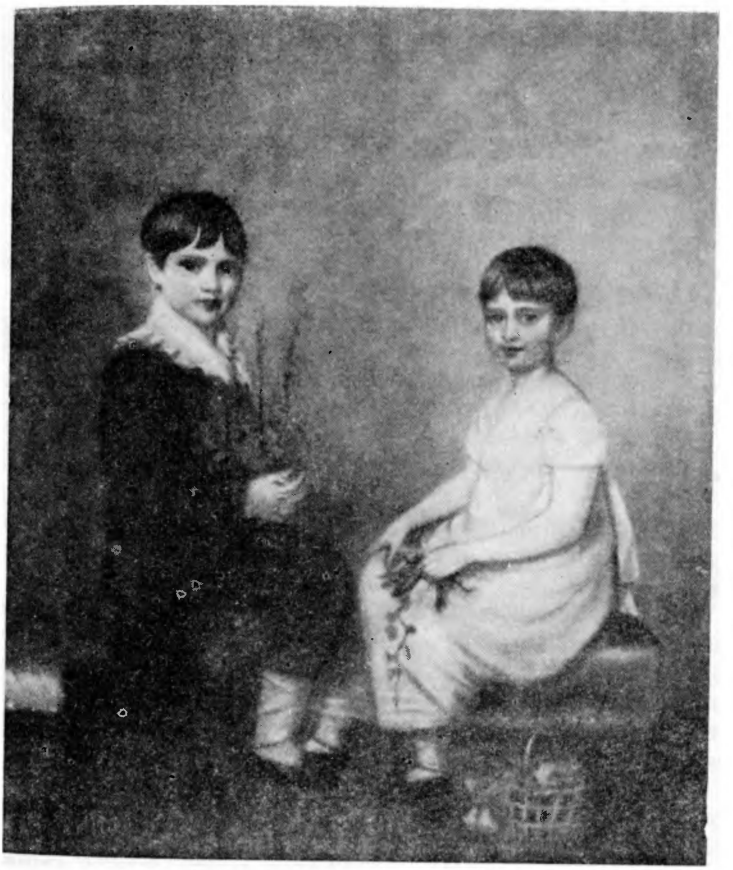
Роберт Уоррен Дарвин, отец Ч. Дарвина

шим из людей» и верил ему безгранично. В своих воспоминаниях об отце он приводит несколько забавных анекдотов, рисующих проницательность доктора. Например, Чарлз слышал от отца, что, когда обращавшиеся к нему дамы донимали его своим плачем, доктор, скоро заметивший, что просьбы прекратить плач ведут к его усилению, всегда просил их плакать, говоря, что это доставит им облегчение, и неизменно получал обратный результат: плач прекращался, и доктор мог их выслушать и дать совет.

Доктор был женат на Сусанне, дочери друга его отца Джошуа Веджвуда старшего (основателя известной английской фабрики художественного фарфора, которая и называется «Веджвуд»). Мать умерла, когда Чарлзу было восемь лет, и, как он сам говорит, «у него сохранилось только воспоминание о ее смертном одре, ее черном бархатном платье и удивительном рабочем столике». Кроме Чарлза, в семье были еще его старший брат Эразм и четыре сестры; из них он был ближе с Сусанной, старше его на шесть лет, и с последней дочерью доктора — Катериной.

В год смерти матери (1817) Чарлз стал ходить в школу м-ра Кейса, где отставал в ученье от своей младшей сестры Катерины. Но у него уже были другие интересы — интересы к коллекционированию: он собирал минералы, раковины, монеты и печати. Следует отметить, что этой сильной страстью к собиранию он отличался один в семье — ни сестры, ни брат не коллекционировали. Его уже в это время занимала естественная история, и он старался разобраться в названиях растений. Любопытна и другая его черта, обнаружившаяся в детстве: он любил длинные одинокие прогулки, во время которых был совершенно погружен в свои мысли; однажды, проходя в таком состоянии по тропинке, шедшей по старым укреплениям Шрусбери, он оступился и полетел вниз с высоты 7 или 8 футов. Он любил ловить рыбу, часами просиживал с удочкой на берегу пруда или речки. Собирая коллекцию яиц птиц, он никогда не брал более одного яйца из каждого гнезда. Угрызения совести при воспоминании о том, как он маленьким мальчиком ни за что ни про что прибил щенка, преследовали его всю жизнь.

В следующем, 1818 году Чарлза отдали в старинную школу доктора Бетлера, в которой он проучился семь лет.



Чарлз Дарвин и сестра его Катерина в детстве

Он был пансионером, но в большие промежутки между перекличками часто бегал домой, где у него были свои, домашние привязанности и интересы. Там он оставался до последней минуты, и ему приходилось действительно бежать во всю прыть в школу, чтобы не опоздать.

Заведующий школой м-р Бетлер был каноником Личфилдского собора и, будучи еще кембриджским студентом, получил две медали за сочинение греческих од. Немудрено, что преподавание в школе было строго классическое и что особое внимание обращалось на сочинение стихов. Способности сочинять стихи у Дарвина не было, но, собрав большую коллекцию старых стихов и выкраивая из них, он при помощи товарищей без особого труда составлял стихи на любые темы.

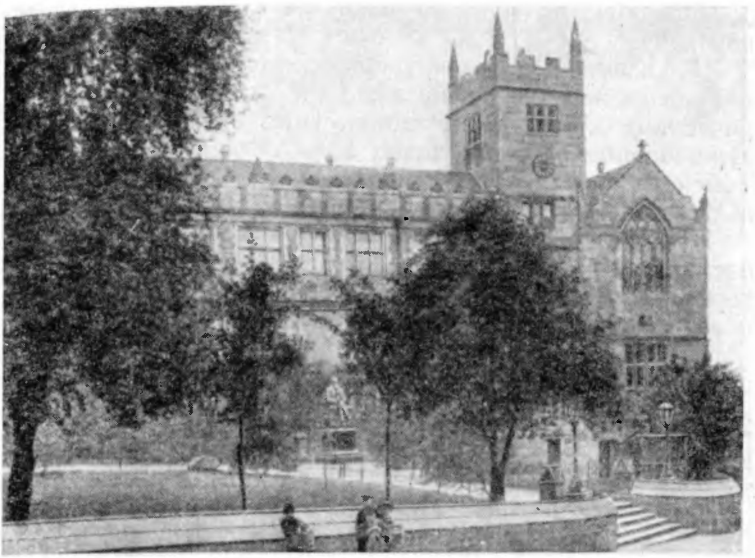
В школе изучались древние языки, читались произведения латинских и греческих авторов, которые заучивались наизусть. Последнее Дарвину легко давалось, но уже через двое суток он так же легко забывал то, что выучил раньше. Единственное настоящее удовольствие доставляли ему некоторые оды Горация. Преподавались также, очень сжато, древняя история и география.

Дарвин всегда резко отрицательно относился к школе Бетлера, где он был одним из средних, а может быть даже и слабых, учеников, и называл пребывание в ней «пустым местом».

Но у Дарвина были зато разнообразные интересы вне школы: так, занимаясь у частного учителя эвклидовой геометрией, он с большим чувством удовлетворения знакомился с ясными доказательствами теорем. Употребление же нониуса при барометре, которое ему показали, привело его в восторг.

Но главным занятием его было коллекционирование. Чарлз по-прежнему собирал минералы, стараясь найти новые, с новым названием. Собирал он и насекомых. Местную фауну он порядочно знал еще в десятилетнем возрасте, а прочитав книгу по орнитологии, стал вести наблюдения над образом жизни птиц, о чем делал заметки. Уже в этом раннем возрасте ему доставляло удовольствие «прогуляться вечером в ветреный день вдоль взморья и полюбоваться на чаек и бакланов, совершающих свой путь домой диким и неправильным курсом».

В конце школьного периода жизни Чарлза его брат,



Школа в Шрусбери, где учился Ч. Дарвин; теперь — библиотека. Перед входом статуя Дарвина.

Эразм, заинтересовался химией и устроил в сарае небольшую лабораторию. Чарлз помогал ему, прочел внимательно несколько книг по химии и очень увлекся ею, узнав на практике прелесть экспериментального метода. Но в школе Бетлера к этим его занятиям отнеслись отрицательно: доктор Бетлер сделал ему при всех выговор за бесполезную трату времени, а товарищи прозвали его «газом».

Незадолго до окончания школы Чарлз пристрастился к ружейной охоте. Когда ему было пятнадцать лет, он посетил жившего около Бирмингама Самюэля Гальтона, своего дядю, женатого на сестре отца; дядя взял племянника с собой на охоту и дал ему ружье. Когда они вернулись, дядя с насмешкой рассказывал, что птицы «садились на деревья и смеялись над ним». Чарлз смеялся тоже, но насмешка задела его за живое. Когда Гальтон вскоре приехал в Маунт, Чарлз вызвал его в сад и с триумфом

демонстрировал, как он попадает в брошенную вверх перчатку.

Что касается его литературных интересов того периода, то, как он вспоминал впоследствии, он зачитывался историческими драмами Шекспира, сидя в глубокой амбразуре школьного окна; читал он и «Времена года» поэта Томсона и только что появившиеся поэмы Байрона и Вальтера Скотта.

Поездки верхом в окрестности давали ему возможность наслаждаться картинами природы — удовольствие, которое он сохранил до старости, когда у него уже исчез, к его огорчению, вкус к поэзии.

Можно отметить еще одну черту. По-видимому, уже в тот период Дарвин отличался мягким, общительным характером, и среди товарищей у него было много друзей, к которым он был очень привязан и которых горячо любил.

Глава 2

ЭДИНБУРГ

Отец был недоволен тем, как учился Чарлз у м-ра Бетлера, и однажды строго сказал сыну: «Ты только думаешь об охоте, собаках, ловле крыс и осрамишь себя и всю нашу семью». Он взял Чарлза из школы раньше срока и в октябре 1825 г. послал его, вместе со старшим братом Эразмом, в Эдинбургский университет в Шотландии, где Эразм учился уже в предыдущем году. Возможно, на решение отца повлияло и то, что сын летом этого года проявил интерес к практической медицине.

Чарлз начал посещать некоторых больных еще в Шрусбери, преимущественно женщин и детей: он протоколировал каждый случай, записывал симптомы и прочитывал отчеты отцу, указывавшему ему новые исследования и рекомендовавшему то или другое лекарство, которое Чарлз приготовлял сам. У Чарлза одно время было 12 пациентов, и доктор находил, что Чарлз так же умеет внушать доверие пациентам, как и он сам. Вполне понятно, что он постарался отправить сына на медицинский факультет Эдинбургского университета, надеясь, что сын пойдет по стопам отца и деда и станет неплохим доктором.

Эразм и Чарлз приехали в Эдинбург и сняли себе квартиру из трех комнат: двух светлых спален (что было здесь редкостью, как он писал отцу, так как комнаты обычно были «очень маленькими норами без воздуха и света») и одной гостиной. Город ему понравился.

Проделав все формальности поступления в университет, Чарлз записался на курсы: медицины, химии, анатомии, клинических лекций и хирургии; он получил также билет для посещения Королевской больницы и билет в университетскую библиотеку, постоянными посетителями которой они с братом были потом.

Но и преподавание в университете его жестоко разочаровало: почти все лекции он считал «невыносимо скучными». Особенно резко он всегда отзывался о Дункане, читавшем медицину. «Я просто с ужасом вспоминаю лекции о Materia medica в восемь часов утра зимой»,— пишет он в «Автобиографии». Анатомию человека читал Александр Монро «третий», не поддержавший хорошей репутации, созданной его отцом и дедом, занимавшими эту кафедру перед ним. «Лекции его были так же скучны, как он сам, и я получил отвращение к этому предмету»,— говорит Дарвин, высказывая сожаление, что его не побуждали работать над трупом; это было бы полезнее. Он регулярно посещал клиники в госпитале. Что касается хирургии, то, как он вспоминал об этом потом, он два раза присутствовал на опасных операциях, но, так как это было до применения хлороформа, убегал, не дождавшись конца операции и не вынося зрелища страданий. Ему нравились только лекции по химии Гопа.

На второй год пребывания в университете Дарвин записался на курсы акушерства, практический курс физики и на курс естественной истории. Нам ничего достоверно неизвестно, как обстояло дело с первыми двумя курсами; что касается последнего, мы уже знаем о его раннем интересе к этому предмету. Профессором естественной истории в Эдинбургском университете был тогда Роберт Джемсон. Его курс этой специальности включал зоологию и геологию. Сам он занимался главным образом минералогией, а также зоологией моря и птицами. Кроме того, он издавал «Эдинбургский философский журнал» и «Новый философский журнал», где обсуждались общие научные проблемы. Его заслугой было также устройство при университете прекрасного естественноисторического музея, отличавшегося превосходными коллекциями и считавшегося в то время вторым музеем Великобритании после Британского музея в Лондоне. В геологии Джемсон придержи-

вался крайних и уже сильно устаревших взглядов известного нептуниста Вернера[1].

Однако лекциями и интересом к своему предмету и музею, руководимому им, Джемсон заслужил уважение современников, о чем свидетельствует хороший отзыв о нем со стороны, например, такого крупного натуралиста, как Эдуард Форбс. Его курс «Зоологии» 1826 г. начинался с естественной истории человека, затем переходил к главным классам позвоночных и беспозвоночных и оканчивался философскими лекциями «О происхождении видов»[2]. Но Дарвин вряд ли сколько-нибудь слушал эти лекции. Он и их находил «невероятно скучными». Правда, это его замечание относится, вероятно, к геологической части лекций, так как Дарвин прибавляет: «Единственным результатом их было обещание никогда, пока я жив, не читать ни одной книги по геологии и вообще не заниматься этой наукой». К счастью, он не сдержал своего обещания.

Но если, по-видимому, Дарвин мало занимался медициной и мало слушал официальные лекции, то это не значит, что его интерес к естествознанию иссяк. Напротив, он нашел способ удовлетворить свои запросы. Он часто бывал в музее, помещавшемся в том же здании, где читались лекции, и свел дружбу с двумя крупными молодыми натуралистами, работавшими там. Один из них, доктор Роберт Грант, которому было тогда 33 года, находился в самом расцвете научной деятельности. Получив еще в 1814 г. в Эдинбурге степень доктора медицины, он провел 1815—1820 гг. в Париже и других университетских городах Европы, изучая медицину и естествознание. Он много занимался у Ламарка в Париже вскоре после того, как Ламарк выпустил свою эволюционную книгу «Философия зоологии» (1809) и подготовил и стал издавать свой важнейший труд по зоологии беспозвоночных. Грант также много работал в этой области. Вернувшись

[1] Вернер, профессор Фрейбергской академии в Германии, целиком отрицал значение вулканических явлений в истории Земли. Согласно его взглядам, современные вулканы представляют собой случайные явления. Они образуются самовозгоранием серы, каменного угля и пр.

[2] К сожалению, проф. Эшуорт, у которого мы заимствовали эти сведения, не сообщает, какого именно мнения держался Джемсон по этому вопросу. Нет ничего удивительного, если он излагал теорию эволюции Ламарка.

в Эдинбург в 1820 г. и исследовав берега Шотландии и Ирландии, он специализировался на морских беспозвоночных. Он был автором нескольких важных работ о губках (1825—1826), и многие его наблюдения над ними были сделаны на берегах залива Ферс оф Форс, близ Эдинбурга. В эти годы он написал с десяток других работ по беспозвоночным кишечнополостным, моллюскам, мшанкам и ракообразным и несколько работ по позвоночным, например анатомию «пака»— бразильского грызуна.

С этим энергичным молодым натуралистом Дарвин часто экскурсировал, помогая ему собирать животных в остающихся после отлива лужах, и сам, как умел, изучал их анатомию. Впрочем, в записной книжке Дарвина за 1827 г. указано, что он нашел в заливе Ферс оф Форс «пинагора», своеобразную морскую рыбу, и «анатомировал ее с доктором Грантом». Было сделано почти полное исследование внутренних органов, включая сердце и его клапаны. Дарвин находил, что под внешней корой сухости и формализма в Гранте скрывался искренний энтузиаст.

Однажды во время экскурсии с Дарвином Грант заговорил с восторгом об эволюционных взглядах Ламарка. Дарвин выслушал его с молчаливым удивлением, но ни эти взгляды сами по себе, ни увлечение ими Гранта не произвели на него большого впечатления. Эволюционные воззрения не были новостью в его семье. Дарвин, вероятно, прочел уже в то время «Зоономию» и другие сочинения своего деда, Эразма Дарвина, однако все эти чересчур теоретические воззрения мало его занимали. Его продолжали увлекать исследования живой природы, изучение живых организмов.

Он подружился с ньюгэвенскими рыбаками и выезжал с ними на ловлю устриц. Драга приносила со дна и многих других животных, которых он изучал. В записной книжке этого года он регистрирует и рисует кладки яиц некоторых моллюсков, дает рисунки их личинок и краткое описание кораллов (*Virgularia mirabilis*) и морского пера (*Pennatula phosphorea*). Согласно записи, он наблюдал вместе с другим студентом — Кольдстримом — откладку яиц одной морской звезды в особую выводковую сумку, помещавшуюся у нее между диском и основанием одного из лучей. Сохранились списки животных, которые он,

по-видимому, вкладывал в записную книжку и брал с собой в экскурсии. Это были: «Черви в заливе Ферс оф Форс и других частях Шотландии»— выписка из работы профессора Джемсона; список рыб, найденных там же, составленный другим натуралистом; и два ключа для определения родов птиц, взятых из разных источников.

Второго молодого ученого, с которым свел знакомство в Эдинбурге юный Дарвин, звали Вильям Мак-Джилливрей. Он был на 13 лет старше Дарвина. Джилливрей приобрел известность своими трудами по моллюскам и особенно по птицам. Впоследствии он издал большую книгу о шотландских птицах. Он подарил Дарвину несколько редких морских раковин и часто вел с ним беседы о различных предметах естественной истории. Возможно, что он поддерживал интерес Чарлза к коллекционированию птиц и наблюдению над ними. Именно в этот период Дарвин брал уроки препарирования и делания чучел птиц у одного негра, работавшего с орнитологом Уотертоном. Чарлз с удовольствием засиживался у него, так как «негр был очень приятный и образованный человек». И те два ключа к определению птиц, о которых выше говорилось, достаточно показывают серьезный интерес Чарлза к орнитологии.

Второй академический год Дарвин провел в Эдинбурге уже без брата. Вполне естественно, что среди студентов, увлекавшихся, как и он, естественными науками, он нашел немало новых друзей. Этому сближению очень помогло Плиниевское студенческое естественноисторическое общество, деятельным членом которого стал Чарлз. Общество было основано в 1823 г. под покровительством проф. Джемсона; члены его собирались каждый вторник в подвальном этаже в колледже Эдинбургского университета для чтения и обсуждения работ по естествознанию. В обществе насчитывалось около 150 членов, но число собиравшихся на заседания обычно не превышало 25. Секретарем его был Грант. Дарвин был выбран членом Общества 28 ноября 1826 г., а на следующей неделе, когда были выборы должностных лиц и совета, его выбрали уже одним из пяти членов совета Общества, что, конечно, свидетельствует о том, насколько хорошо он был известен среди студенчества своей любовью и интересом к естественной истории. Сохранившиеся протоколы

Общества, регистрировавшие всех присутствовавших на собраниях и всех принимавших участие в прениях, показывают, что из 19 заседаний за месяцы членства Чарлза Дарвина им пропущено только одно. Не раз ему приходилось и выступать в прениях: так, он выступал по вопросу о естественной классификации и о видовых признаках.

Двадцать седьмого марта 1827 г.[1] Дарвин сделал доклад в Плиниевском обществе о двух своих открытиях. Эти открытия касались наблюдений над морскими животными. Во-первых, он обнаружил на так называемых «яйцах» маленьких колониальных прикрепленных ко дну морских животных — мшанок (Flustra) — реснички. В то время под понятием «яйца» разумели вообще зародышей на ранних стадиях развития. «Клеточная теория», по которой все организмы построены из многих или одной клетки, появилась лишь двенадцатью годами позднее, и понадобилось еще более четверти века, чтобы окончательно признать, что половое развитие животных начинается также с одной клетки — «яйцеклетки». Таким образом, впоследствии понятие «яйцо» сузилось, ограничившись представлением об этой одноклеточной стадии. «Яйцо» Flustra, согласно открытию Дарвина, оказалось ее личинкой, покрытой мерцательными ресничками.

Во-вторых, он открыл, что черные маленькие шаровидные тела, принимавшиеся за стадии развития водоросли *Fucus lorius* (*loreus*), на самом деле были яйцевыми капсулами, или коконами, откладываемыми *Pontobdella muricata* — пиявкой, часто находимой на плоских хищных скатах, лежавших на дне. Общество, выслушав доклад, предложило Дарвину написать статью о своих открытиях и продемонстрировать в следующем заседании описанные им предметы. В протоколе следующего заседания отмечается, что Дарвин демонстрировал экземпляр пиявки с ее коконами, яйцами и молодью. В его записной книжке четыре с половиной страницы заняты описанием этих открытий.

---

[1] Именно в этом году (согласно сохранившемуся протоколу Общества), а не в 1826, как Дарвин пишет в «Автобиографии». См. статью Эшуорта — J. H. Ashworth. Ch. Darvin as a student in Edinburgh, 1825—1827. «Proceedings of the Royal Society of Edinburgh», vol. IV, p. II (№ 10). Edinburgh, 1935, стр. 97—133.

Об этих же открытиях тремя днями раньше Дарвина сделал сообщение в Эдинбургском Вернеровском обществе Роберт Грант. По-видимому, он заинтересовался открытиями своего юного друга, культивировал яйца и личинок в часовых стеклах и наблюдал образование из них молодых колоний. Поэтому он сделал более детальное сообщение, иллюстрированное рисунками и препаратами. Он опубликовал также в особой статье, помещенной в «Эдинбургском научном журнале» в июле 1827 г., описание коконов Pontobdella, где упомянул, что «заслуга установления того, что коконы относятся именно к этому животному, принадлежит моему молодому другу м-ру Чарлзу Дарвину из Шрусбери, который дружески представил мне их вместе с образцами животных, выходящих из яиц на разных стадиях зрелости».

Дарвин сблизился с рядом молодых людей, которые принадлежали к президиуму Плиниевского общества. В «Автобиографии» он называет Эйнсворта, Кольдстрима, о котором я упоминал выше, и Гарди (может быть, Ардинга, члена совета Общества). Было еще три студента в президиуме. Все они были двумя — четырьмя годами старше Дарвина и оканчивали университет в 1827 г.

Грант водил Дарвина и на заседания Вернеровского общества, где Дарвин слушал доклад американского орнитолога Одюбона об образе жизни североамериканских птиц. Дарвин посещал заседания и других обществ — Королевского медицинского и Эдинбургского королевского, где при нем председательствовал известный романист и поэт Шотландии Вальтер Скотт.

Летние вакации 1826 и 1827 гг. Дарвин посвящал «удовольствиям». Это были, во-первых, поездки и прогулки; во-вторых,— охота; в-третьих,— посещение Мэра, имения его дяди Веджвуда. Так, летом 1826 г. Дарвин с двумя друзьями совершил прогулку пешком по Северному Уэльсу; в день они делали около 50 км. Это было интересным спортом, пригодившимся будущему путешественнику. В другой раз он проехал по Северному Уэльсу вместе с сестрой на верховых лошадях.

Страсть к охоте в это время еще более усилилась у Чарлза. Чаще всего ему приходилось охотиться в имении своего дяди Джошуа Веджвуда или в Вудгаузе у м-ра Оуэна. Однако поездки к «дяде Джосу» в Мэр имели для

Чарлза и другое свое очарование. Старинный дом был расположен на берегу маленького озера. Родственники и друзья постоянно толпились в Мэре. Молодежь устраивала прогулки, ставила спектакли, например «Виндзорских проказниц» Шекспира. Запомнились Дарвину и интересные беседы, которые часто вел гостивший в Мэре Джемс Мэкинтош, философ и историк, писавший в то время свою «Историю революции в Англии». Летом семья и гости располагались часто на ступенях портика перед цветником и озером, зеркальная поверхность которого отражала противоположный крутой и лесистый берег. Чарлз очень любил и ценил своего «дядю Джоса»: он нравился ему своим откровенным прямым характером и ясным умом.

Строки об «очаровательных» поездках в Мэр в течение двух или трех лет, описание вечеров на ступенях портика невольно наводит на мысль, что, может быть, здесь во время каникул, у юноши зародилось нечто вроде идеальной первой любви. Как можно судить по семейным преданиям, предметом ее была двоюродная сестра Чарлза Шарлотта Веджвуд, которая была старше его на 10 лет (ей было тогда около 30 лет).

О дружбе и близости между младшими Веджвудами и младшими Дарвинами есть определенные свидетельства. Когда Эмма Веджвуд, его будущая жена, ездила на континент в ноябре 1826 и в мае 1827 г. (она там брала уроки игры на фортепиано у Шопена), ее брат Джос с Чарлзом и Каролиной Дарвинами отправились в Париж повидаться с ней и сопровождать ее при возвращении домой. Это был единственный случай, когда Дарвин был на материке Европы. Дарвин любил музыку, но был абсолютно лишен музыкального слуха. «Он играет с таким выражением,— говорила Эмма про Чарлза,— как сумасшедший».

Семейные письма рисуют нам юную Эмму веселой, живой, остроумной девушкой, умеющей себя держать непринужденно и естественно, без всякого кокетства. Она была на год старше Чарлза.

Итак, несмотря на продолжающиеся в описываемый период неудачи Чарлза в официальных университетских занятиях, его наклонности натуралиста, проявившиеся еще в детстве, находят себе дальнейшее развитие и пищу

он знакомится с молодыми учеными-натуралистами; исследует фауну морских берегов; усваивает некоторые новые методы изучения природы; участвует в студенческом Плиниевском обществе, посещает и другие естественноисторические общества, а охота и тренировка в прогулках и поездках еще более подготовляют в нем полевого натуралиста.

Глава 3

КЕМБРИДЖ

Когда прошли два года после поступления Чарлза в Эдинбургский университет, отцу стало ясно, что надежды на то, что сын сделает медицинскую карьеру, не оправдались.

Чарлз совершенно не интересовался медициной, лекций не посещал, экзаменов не сдавал, хирургической практикой не занимался. Сестры Чарлза также говорили отцу, что их брат тяготится медициной. Доктор Дарвин знал увлечение Чарлза спортом, но тип «праздного спортсмена» возбуждал в нем одно негодование. Роберт Дарвин серьезно поговорил с сыном и предложил ему карьеру пастора. Чарлз попросил разрешения некоторое время «подумать». Он, правда, был в то время вполне верующим христианином, и перспектива сделаться сельским священником ему даже нравилась, но он решил пересмотреть догматы англиканской церкви, чтобы убедиться, может ли он их все принять за истину. Он принялся за чтение богословских книг и «убедил себя», что учение англиканской церкви вполне приемлемо. Таким образом, он дал согласие отцу. Это было решение, о котором впоследствии ему, по его признанию, «было просто смешно вспомнить», если принять во внимание ожесточенные нападки сторонников церкви на его теорию.

Чтобы стать пастором, нужно было окончить один из университетов по богословскому факультету. Но Чарлз уже настолько забыл классические языки, которым обучался в школе Бетлера, что, прежде чем поступить в уни-

верси́тет, ему пришлось поработать и восстановить свои знания в этой области.

Как значится в книге колледжа в Кембридже, он был принят младшим пансионером под руководство учителя Шоу 15 октября 1827 г. Но окончательно переехал он в Кембридж, по его воспоминаниям, только в начале следующего года.

Доктор Дарвин, этот «мудрейший из людей», как его называл Чарлз, не понимал одного, что для сына естествознание само по себе продолжало быть главнейшим интересом жизни и что по существу Чарлз не мог настроить себя заниматься серьезно богословием, как и медициной. В Кембридже повторилась та же история, что и в Эдинбурге. Но Чарлз стал старше, он взял себя в руки и не хотел огорчать отца. Занимался он неровно: долго не принимался за богословие, языки и математику, но подходило время экзаменов, и он, скрепя сердце, откладывал в сторону своих жуков, брался за подготовку и сдавал экзамены; это вызывало в нем чувство огромного облегчения. Он опять на время мог забросить официальные предметы и перейти к тем интересам, куда его влекло сердце.

Так, в письме 18 июля 1829 г. к своему двоюродному брату Фоксу он излагал ряд планов об энтомологических походах и переходил к вопросу об экзаменах, так называемых Little Go. Тон письма резко меняется. Он передает слухи о предполагаемых особенных строгостях на предстоящих экзаменах по отношению к шести лицам (он один из них) и заканчивает это сообщение энергическим восклицанием: «Чорт знает, что ждет всех лентяев и энтомологов!». Нетрудно заключить, что «энтомологи» (намек, конечно, на себя) особенно ленились по предметам, которые должны быть сданы. Зато какая чувствовалась радость, когда ему удавалось сдать экзамен: «Я выдержал, выдержал, выдержал! — пишет он в марте 1830 г. тому же Фоксу.— Я мог бы исписать всю страницу этим великолепным словом!.. Экзаминаторы были довольно строги и задавали огромное количество вопросов». Далее идут планы о том, где и как он будет собирать насекомых, как он послушает оперу в Лондоне и проведет время с друзьями. Видно, что, сдав экзамены, он уже мог и не думать о богословии. С другой стороны, сомнение в правильности выбранной им карьеры увеличивалось. Его кембриджский товарищ

Герберт пишет в своих воспоминаниях о нем: «Мы имели серьезный разговор о плане сделаться священником; Дарвин спрашивал меня, мог ли бы я ответить утвердительно на обращенный к посвящаемому вопрос епископа: «верите ли вы, что вы внутренне подвигнуты святым духом»... и т. д., и когда я ответил, что не мог бы, он сказал: «Я также не мог бы, и поэтому я не могу сделаться духовным».

Однако, готовясь в последний год пребывания в Кембридже к экзаменам на степень бакалавра, Дарвин занялся немного математикой (он, как и прежде, интересовался геометрией, но был очень слаб в алгебре, которая ему не давалась) и изучением классиков и с удовольствием ознакомился с книгами Палейя «Доказательства христианства», «Нравственная философия» и «Естественная теология». Он не останавливался тогда на посылках, из которых исходил этот автор, и принял их на веру, но ему нравилась длинная цепь выводов и логичность, с какой выводились следствия из этих посылок. Согласно местной кембриджской газете, Дарвин сдал свой экзамен на степень бакалавра в мае 1831 г.

Молодой Дарвин принадлежал к довольно веселой компании молодых людей, образовавших клуб, члены которого собирались один раз в неделю обедать. «Частенько мы пили не в меру,— вспоминает об этих обедах Дарвин, а затем следовали веселые песни и карты... Я знаю, что мне следовало бы стыдиться проведенных таким образом дней и вечеров, но некоторые из моих друзей были такие милые малые и всем нам было так весело, что я и теперь вспоминаю это время с удовольствием». Многие из этих друзей были любителями спорта, и Дарвина сблизила с ними страсть к стрельбе, охоте и прогулкам верхом.

Дж. М. Герберт, один из членов этой компании, впоследствии судья в Уэльсе, уже в глубокой старости с большой теплотой отзывался о Чарлзе как товарище. «Это был самый задушевный, сердечный, великодушный друг, которого встречали самым радушным образом. Его симпатии лежали ко всему, что было хорошо и справедливо, и он честно ненавидел все фальшивое, низкое или жестокое, пошлое и нечестное».

Имея открытый характер, Дарвин, как и в Эдинбурге, сблизился с рядом сверстников. Так, он очень сдружился

с лучшим математиком из своих товарищей — Уитлеем. В Кембридже был обычай составлять особый список выдержавших с отличием экзамен по математике. Список назывался «Tripos», включенного в список называли «Wrangler», а первого, т. е. лучшего в списке,— «senior Wrangler». Уитлей был отмечен этим почетным званием.

Он привил Дарвину вкус к хорошим гравюрам и картинам, и Дарвин часто посещал картинные галереи Лондона, восхищался в галерее Фитцуильяма Венерой Тициана и гравюрами Рафаэля, Моргена и Мюллера, а в Национальной галерее Лондона — картиной Себастиана дель Пиомбо; вообще он увлекся живописью и даже приобрел несколько картин. Вместе с Уитлеем он делал длинные прогулки.

У Уитлея, жившего в колледже Сант-Джона (в котором обыкновенно жили студенты из Шрусбери), Дарвин познакомился с его двоюродным братом Гербертом, о котором было упомянуто выше,— человеком «добрейшей души»; он ввел Дарвина в музыкальный кружок, где Чарлз мог дальше развить вкус к музыке, увлечение которой у него было и раньше. Он говаривал, что у него от хорошей музыки пробегает дрожь по спине. Однако слух его не улучшился, и стоило его друзьям заиграть английский национальный гимн в другом темпе, чтобы Дарвин не узнавал всем известной мелодии.

Особенно сблизился он с Гербертом во время каникул, которые они проводили случайно вместе в Бармуте. Здесь Дарвин немедленно привлек Герберта к «служению науке», как он называл собирание жуков. Они совершали ежедневно поездки на лодке или прогулки в горы за Бармут. Там, на отлого поднимающихся горах, Дарвин постоянно собирал насекомых, особенно жуков. Он вручил Герберту банку со спиртом и потребовал, чтобы тот собирал для него всех жуков, которые ему покажутся необыкновенными. Добродушный Герберт добросовестно набирал жуков в банку, но собранные жуки, казавшиеся ему необыкновенными, для Дарвина, знатока жуков, уже не представляли особенного интереса, и осмотр банки обычно заканчивался восклицанием Чарлза: «Ну, старый Чербюри (так его называл Дарвин), все это ничего не стоит!». Очевидно, однако, что Дарвин заразил Герберта своим энтузиазмом к энтомологии. Покинув Бармут, он

давал Герберту в письмах ряд энтомологических поручений. Среди добычи, собранной в Бармуте, оказалось несколько очень редких форм. Дарвин подробнейшим образом описывал этих насекомых и указывал, в каких местах и как их можно найти для него. Он передавал свой привет в письмах и другому жителю Бармута, некому Бетлеру, который, как он был уверен, должен был ходить на экскурсии вместе с Гербертом. Бетлеру Дарвин внушил любовь к ботанике, сохранившуюся у него на всю жизнь.

Но еще более, по-видимому, сдружился Чарлз в кембриджский период со своим двоюродным братом Уильямом Фоксом Дарвином, которому он был обязан, по его словам (см. «Автобиографию), знакомством с энтомологией. То, что они одновременно были студентами[1], и большая склонность обоих к естествознанию, сохранившаяся у Фокса, когда он сделался сельским священником, и много позднее сильно способствовали их тесной дружбе. В одном из писем кембриджского периода к Фоксу в январе 1829 г. Дарвин с удовольствием мечтает о возобновлении кембриджской жизни.

Именно с Фоксом Дарвин делится своими наиболее интересными энтомологическими новостями. Он сообщает ему, как он в Лондоне два дня целиком провел у м-ра Хопа, первого профессора зоологии в Оксфордском университете, только чтобы «разговаривать с ним о насекомых и их рассматривать». Дарвин был в восторге от коллекции насекомых, принадлежавшей Хопу. Кроме того, Хоп подарил ему около 160 новых видов и так расщедрился, что хотел дать даже самых редких, которых у самого Хопа было только по два экземпляра. Хоп, очевидно, заинтересовался Дарвином, похвалил сборы его и Фокса, которые Дарвин ему показывал. Дарвин далее сообщил Фоксу, что он познакомился и со Стефенсом, большим специалистом по жукам, коллекцию которого он также превозносил до небес, и что он пил у него чай. Словом, Дарвин широко использовал на этот раз свое пребывание в Лондоне. Он познакомился со многими на-

[1] Фокс был старше Чарлза и окончил Кембридж несколькими годами раньше него. Фокс был внуком Уильяма Альвина Дарвина, старшего брата деда Чарлза — Эразма. Фокс и Чарлз были одновременно студентами Кембриджа лишь в течение одного года.

туралистами, посетил различные естественноисторические учреждения, побывал в Королевском институте, в Линнеевском обществе, в зоологическом саду, посетил и много других мест, «где можно найти толпы натуралистов».

Фоксу он сообщал и о книгах, которые он читал (Гиббон), о застреленных им птицах, о ссоре из-за жуков с каким-то энтомологом, которого он грозил спустить с лестницы; он делился и своими неудачами. Так, он предпринял было совместно с Хопом энтомологическую экскурсию по Северному Уэльсу; первые два дня прошли благополучно, Дарвин даже нашел несколько интересных жуков, но потом настолько разболелся, что принужден был вернуться в Шрусбери. Он делился с Фоксом и впечатлениями от музыкального праздника в Кембридже. Ему же он писал и об экзаменах и во время подготовки к ним жаловался, что за сессию не наколол ни одного насекомого.

Вообще увлечение собиранием жуков достигло у него в то время высокой степени. Так, в одном из позднейших писем Дарвин рассказывает следующий случай, упоминаемый кратко и в его «Автобиографии»: «За куском коры я раз нашел двух Carabi жужелиц, не помню каких, и взял по одной в каждую руку, как вдруг смотрю и вижу священного *Panagaeus crux major*, жука тоже из семейства жужелиц, с рисунком в виде большого креста на брюшке. Конечно, я не допускал и мысли, чтобы потерять кого-либо из Carabi или лишиться Panagaeus. Я схватил поэтому одного из Carabi нежно зубами (чтобы освободить руки), но, к моему невыразимому отвращению и боли, лукавое насекомое выбросило мне в рот кислоту, и я потерял и обоих Carabi, и Panagaeus'a».

Может быть, рассказ об этом *Panagaeus crux major* неоднократно повторялся кембриджским товарищам Ч. Дарвина, так как в позднейшей переписке с ними «Crux major» (большой крест) часто упоминается, по-видимому, как одно из ярких воспоминаний об энтомологических увлечениях.

В то время Дарвин придумал, как он сам указывает, новые способы собирания насекомых: специально нанятый человек соскребал для него мох со старых деревьев и собирал его в мешок, а также сметал сор со дна барок с тростником, и таким образом Дарвин смог найти

несколько новых редких видов. Его честолюбие было чрезвычайно польщено, когда в книге Стефенса о британских жуках он прочел слова: «Пойман Ч. Дарвином».

В Кембридже, кроме официальных лекций, читались и публичные. Так, профессор Седжвик читал интересные лекции по геологии. Однако эдинбургские геологические лекции так разочаровали раньше Дарвина, что он и не заглянул на лекции Седжвика. Но зато он посещал лекции по ботанике Генсло; они ему чрезвычайно нравились ясностью изложения и прекрасными демонстрациями. Еще раньше, до Кембриджа, брат Дарвина отзывался о Генсло, которому в то время было 32 года, как о широко образованном натуралисте, а другой молодой человек, характеризуя Генсло Дарвину, выразился просто: «Он знает все». Генсло иногда устраивал экскурсии с учениками и товарищами пешком или, если намеченное целью экскурсии место было далеко, в экипаже или водою в баркасе вниз по реке. Дарвин называл эти экскурсии очаровательными. На них Генсло веселился, как ребенок, искренне смеясь над неудачей тех, кто никак не мог поймать махаона, или над теми, кто проваливался в трясину болота. Иногда он останавливался и читал целые лекции по поводу более редкого растения или животного. Кажется, он мог это делать по поводу любого растения, животного или ископаемого. Вскоре через Фокса Дарвин получил приглашение к Генсло.

У него раз в неделю собирались молодые и старые члены университета. Эти собрания, объединявшие натуралистов, играли в Кембридже ту же роль, что и научные общества в Лондоне, отличаясь только большей непринужденностью. Они сделались действительно тем зерном, из которого впоследствии образовалось Рэевское общество в Кембридже.

Что-то было в Дарвине, что привлекало к нему не только сверстников, но и людей много его старше; возможно, что это была особенная искренность горячего увлечения естественной историей и живой, отзывчивый ум. Генсло вскоре настолько сблизился с Дарвином, что они в последние годы пребывания Дарвина в Кембридже чуть ли не каждый день делали совместные прогулки, так что про Дарвина стали говорить: «Это тот, что гуляет с Генсло». Дружба эта имела неисчислимые последствия для всей

дальнейшей жизни Дарвина, так как привела его к кругосветному путешествию.

Кроме обширных знаний по ботанике, энтомологии, геологии, минералогии и химии, которыми Генсло охотно делился со всеми, большая деликатность[1], ровность его характера, доброта, полное отсутствие эгоизма и тщеславия также оказывали благотворное моральное влияние на Дарвина, а многочисленное и интересное общество, собиравшееся у Генсло, способствовало его развитию. Среди этого общества Дарвин упоминает Уэвелля, «умевшего, как никто, говорить о серьезных вещах», родственника Генсло — Дженинса, с которым он позднее переписывался и который издал впоследствии несколько работ по естественной истории, и некоторых других.

Нельзя не упомянуть еще, что в этот период на Дарвина произвели огромное впечатление две книги: «Введение в изучение философии естествознания» астронома Д. Гершеля — книга, пробудившая в Дарвине желание «своими скромными силами хоть сколько-нибудь содействовать возведению величественного здания естествознания», и «Путешествие в Америку» А. Гумбольдта.

Александр Гумбольдт родился за 40 лет до Дарвина, а в год начала французской революции, когда ему было 20 лет, он только что перешел в Геттингенский университет. Там он познакомился с Георгом Форстером, который вместе со своим отцом был спутником капитана Кука во время его самого длительного кругосветного (второго) путешествия. Георг Форстер, поехавший в путешествие с Куком в пятнадцатилетнем возрасте, издал потом описание этого путешествия, далеко оставившее за собой описания других путешествий своей талантливостью,

[1] Как пример исключительной деликатности Генсло Дарвин приводит следующий случай: «Наблюдая крупинки цветня, лежавшие на сырой поверхности, я заметил, что некоторые из них выпустили трубки, и сломя голову полетел сообщить ему о своем открытии. Я уверен, что ни один профессор ботаники не удержался бы, чтобы не расхохотаться при этом. Но он вполне согласился со мною, что явление в высшей степени интересное, объяснил мне его значение и при этом осторожно дал понять, что оно очень хорошо известно. Я ушел от него нисколько не уязвленный, а напротив, очень довольный тем, что удалось самому открыть такой замечательный факт, но, конечно, дав себе слово впредь не спешить с сообщением о своих открытиях».

живым изображением природы посещенных стран, людей и событий. Широко образованный, гуманный, свободолюбивый, одаренный тонким эстетическим чувством, он сумел дать ряд художественных и точных картин своего трудного, но богатого новизной впечатлений путешествия, в котором было сделано немало новых географических открытий.

Гумбольдт с детства стремился к посещению отдаленных стран и увлекался ботаникой и минералогией; сблизившись с Форстером, он отправился с ним по Рейну в Голландию, затем в Англию и Францию. Широкий интерес Форстера к искусству, истории, промышленности и природе заставлял путешественников осматривать по пути все, что возможно: копи, фабрики, заводы, научные институты, обсерватории, ботанические сады, доки и т. д. Неудивительно, что, когда Гумбольдт почти через десять лет смог выполнить свою мечту и в течение пяти лет путешествовать по странам Латинской Америки, он уже имел перед собой идеал путешественника в лице Форстера и некоторый образец художественного описания им путешествий. Но естествознание за это время далеко шагнуло вперед, и Гумбольдт поехал в путешествие много более подготовленным и образованным натуралистом, чем был Форстер ко времени второго путешествия Кука; Гумбольдт был уже знающим ботаником, минералогом и геологом. Кроме того, он уже немало путешествовал по Италии. Поэтому в его рассказе о путешествии в Америку, написанном на французском языке, художественные описания ландшафтов, природы, людей, эпизодов чрезвычайно тесно переплетаются с изложением научных проблем, параллелей с другими странами и народами, с попытками объяснений и обобщений и т. д.

Молодой Дарвин пришел в восторг от первого же тома этого художественного рассказа Гумбольдта, который он читал в английском трехтомном переводе. В самом деле, описанием знакомства Гумбольдта с природой Канарских островов и восхождения на пик Тенерифе — вулкан, высотой своей втрое превышающий Везувий,—нельзя не зачитываться.

Любопытен уже рассказ о первом впечатлении от пика Тенерифе — впечатлении, смешанном с сознанием избегнутой опасности. Испанское судно, на котором был Гум-

больдт, подошло к Канарским островам рано утром среди густого тумана, так что ничего не было видно даже на близком расстоянии. Но вот туман рассеялся, и над черными густыми облаками показался, открываясь сразу, величественный пик с его белой блестящей верхушкой, озаренной первыми лучами еще не видного с корабля восходящего солнца. Все бросились на нос корабля смотреть открывшееся зрелище. В то же время недалеко от кормы показались четыре английских дрейфующих военных судна, охотившихся за испанскими судами (была война Испании с Англией). Путешествие Гумбольдта могло бы быть прервано в самом начале, если бы его судно было захвачено и увезено в Англию. Но тот же туман скоро опять затянул вид на пик и укрыл судно, быстро ставшее под защиту пушек порта. Далее идет описание высадки на бесплодную, раскаленную почву восточного берега, где белые домики г. Санта-Крус были прислонены к стене черных скал. Затем Гумбольдт описывает пейзаж западного берега, куда путешественники перебрались, так как только отсюда можно было предпринять восхождение на пик. Этот западный берег Тенерифе, расположенного, по выражению Гумбольдта, у «входа в тропики», отличался богатством растительности.

«Растительность,— говорит Гумбольдт,— развивает там уже некоторые формы тропической природы, ... каковы бананы и пальмы. Человек, чувствительный к красотам природы, находит на этом острове лекарства еще более могучие, чем климат. Ни одно место не казалось мне более способным рассеять меланхолию..., чем Тенериф и Мадера. Эти приятные чувства вызваны отнюдь не единственно красотой местоположения и чистотой воздуха; они также обязаны отсутствию рабства, вид которого так возмущает в Индиях и всюду, где европейские колонии внесли то, что они называют своим светом и своей индустрией».

Я привел этот отрывок, который должен был особенно нравиться Дарвину, так как одной из его выдающихся черт, как единодушно отмечают его кембриджские друзья, была ненависть к рабству. Эта же черта высокой гуманности проходила и в описаниях предшественника Гумбольдта— Георга Форстера, примкнувшего в конце своей жизни к французской революции и преждевременно умершего

в Париже в разлуке и разладе со своими соотечественниками и близкими.

Но Дарвин, как «человек, чувствительный к красотам природы», должен был с неменьшим восторгом читать и прекрасные описания ландшафта западного берега. Финиковые и кокосовые пальмы росли по самому краю его; несколько выше располагались драконовы деревья; одному из этих великанов растительного царства Гумбольдт посвящает несколько страниц. Драконово дерево имело громадную высоту и колоссальную толщину: ствол его достигал 13 м в окружности. Это было дерево огромного возраста. Оно поднимало свои канделяброобразные ветки с пучками листьев вверх и представляло собой настоящую «эмблему вечной юности природы», так как, несмотря на возраст, приносило каждый год цветы и плоды.

Тут же немного выше росли кактусы и агавы, а далее простирался город Оротава с плодовыми деревьями Северной Европы, а также с южными апельсиновыми деревьями и финиковыми пальмами.

Описывая красоты западного берега, где дома и сады были красиво разбросаны, Гумбольдт прибавляет: «К несчастью, благосостояние обитателей не соответствует ни усилиям, ни индустрии, ни выгодам, предоставляемым природой этому месту. Земледельцы вообще не собственники: плоды их труда принадлежат знати, и те же феодальные учреждения, которые в течение долгого времени распространяли нищету на всю Европу, препятствуют еще благосостоянию народа на Канарских островах».

«Вид на эту гору,— читал Дарвин через несколько строчек дальше,— интересен не только своей импозантной массой: он живо занимает мысль, заставляя подниматься к таинственному источнику вулканического действия».

Дарвина привлекала эта легкость переходов от эстетических высказываний к политическим и научным выводам, живость языка, ясность мысли.

Описывая ботанический сад около порта Оротава, Гумбольдт с неодобрением отзывается об искусственной (половой) системе растений Линнея, по которой распределены были растения в саду. Еще во времена Линнея ботанический сад Парижа (Jardin des plantes) придерживался «естественной системы», основателем которой

был Бернард Жюссье, а продолжателем — его племянник Антуан Лоран Жюссье.

Дарвин, вероятно, с немеиьшим интересом читал рассказ Гумбольдта о восхождении на пик Тенерифе и описания последовательной смены ландшафтов, прерываемые теми или другими замечаниями.

Ночь застала их на высоте 1500 м, где они укрылись от холода в пещере. Луна просвечивала сквозь испарения, а пик бросал свою тень на облака, находившиеся уже внизу под ними. В сумерках рассвета пик Тенерифе и другие вершины соседних островов поднимались сами, как острова, над ровной поверхностью белых и пушистых облаков, закрывавших океан и нижнюю часть островов.

«Пик Тенерифе своей заостренной формой и своим местоположением соединяет выгоды менее высоких вершин и тех, которые имеют очень большую высоту. С его вершины не только открывается огромный морской горизонт, поднимающийся выше самых высоких гор прилегающих островов, но видны также леса Тенерифе и обитаемая часть, производящие в непосредственной близости наиболее прекрасные контрасты формы и цвета. Кажется, что вулкан приплюснул своей массой маленький остров, служащий ему основанием. Он поднимается из лона вод на высоту в три раза более той, на которой летом висят облака».

По словам Дарвина, ни одна книга в отдельности и десятки их в совокупности не производили на него такого впечатления, как эти две, т. е. «Путешествие» Гумбольдта и статья Гершеля, о которой я упомянул выше. Кроме того, он сделал из описания Гумбольдта длинную выписку о Тенерифе и прочел ее на одной из экскурсий, кажется, Генсло, Рамзею и Доузу, так как еще ранее на его описание чудес Тенерифа «некоторые... отозвались желанием съездить туда». Желания эти, по словам Дарвина, вряд ли были серьезны. «Но я-то рвался туда совершенно серьезно, так что просил познакомить меня с одним лондонским купцом, чтобы узнать о том, какие корабли туда заходят».

Дарвин уже получил сведения о цене проезда, занимался специально испанским языком, называл своего друга Фокса по-испански «un grandissimo biblon» (величайший книжник) и писал Генсло, что он скоро надеется

увидеть описанное Гумбольдтом драконово дерево. Однако этой поездке не суждено было состояться. Сначала помешали геологические экскурсии, а затем совершенно новое и неожиданное предложение изменило все планы.

Описание Гумбольдтом тропического леса в Бразилии также всегда восхищало Дарвина. Согласно воспоминаниям одного из его товарищей по колледжу в Кембридже — Уоткинса, Дарвин вел с ним длинные, очень интересные разговоры о ландшафте в Бразилии и о тропической растительности. Уоткинс вспоминал, как Дарвин тер в возбуждении свой подбородок, красноречиво рассказывая о лианах, орхидеях и т. п.

В летнее вакационное время по-прежнему процветала охота в Мэре и в Вудгаузе, а изредка в новом месте у Эйтона.

Хотя в начале 1831 г. Дарвин сдал уже окончательный экзамен, он должен был вследствие того, что приехал в Кембридж только к рождеству, пробыть в нем еще два семестра.

Под влиянием Генсло Дарвин решил заняться геологией. Он даже составил раскрашенную геологическую карту окрестностей Шрусбери, что оказалось далеко не легким делом. Изучение литературы по геологии Англии привело его к очень интересным выводам. «Меня поразило,— писал он в одном из писем,— что все наше знание о структуре нашей Земли очень похоже на знание старой курицы о поле в 100 акров, на углу которого она копает лапами...» Генсло попросил геолога Седжвика взять Дарвина на свою экскурсию в Северный Уэльс

Седжвик, как и Генсло, был прекрасным «полевым» исследователем. Он со своим другом Мурчисоном, позднее известным и своими работами по геологии России, много работал в Англии и на континенте Европы, устанавливая последовательность отложений различных периодов. В то время они как раз перешли к изучению на Британских островах древнейших палеозойских отложений, названных ими силурийскими и кембрийскими. Эти исследования палеозоя Англии привели Седжвика и Мурчисона позднее (1839) к выделению еще одной системы, именно девонской.

Седжвик, перед тем как взять с собой на экскурсию Чарлза, прибыл 3 августа 1831 г. в Маунт и переночевал

там. В этот вечер у Чарлза с Седжвиком произошел тот краткий разговор, который произвел на Чарлза большое впечатление.

Дело было в том, что один местный рабочий нашел, по его словам, в ближайшей песочной яме ископаемую тропическую раковину. Седжвик, которому Дарвин сообщил об этом, думая поразить его этим открытием, не задумываясь, ответил ему, что раковину кто-нибудь выбросил в яму (такие раковины часто украшали камины коттеджей в Англии), и прибавил тотчас же, что, если бы она действительно оказалась принадлежащей к поверхностным местным пластам (ледникового периода), это было бы истинным несчастьем для геологии, так как поставило бы вверх дном все известные в то время данные о поверхностных отложениях средних графств. Этот ответ поразил Дарвина. «До той поры, хотя я успел прочесть не мало книг,— пишет он в «Автобиографии»,— никогда еще мне не представлялось с такой ясностью, что наука состоит из такой группировки фактов, из которой можно выводить общие законы или заключения»[1].

---

[1] Любопытно, как по-разному подошли к оценке этого разговора американский и английский биографы Дарвина. Геншоу Уорд усмотрел здесь в молодом Дарвине истинного ученого, рассматривающего факт, как он явился перед ним, непредвзято, а в Седжвике — человека отвергающего очевидность, так как она не строго соответствует правилу. Уорд, конечно, ошибается. Во-первых, сам Дарвин в «Автобиографии» упоминает, что такие тропические Volutae часто украшали камины и что Седжвик, вероятно, был прав в своем предположении; во-вторых, Дарвин позднее в ледниковых слоях находил лишь арктические раковины, и, в-третьих, Седжвика в то время никак нельзя было обвинить в особенном консерватизме ума, так как он был прекрасным полевым наблюдателем, строившим свои выводы, многие из которых были новыми, на основании им самим наблюденных фактов.

Другой биограф—Джефри Уэст,опровергая мнение Уорда, вдается в другую крайность. «У Чарлза,— говорит он,— после этого мгновенья весь прежний взгляд на науку совершенно перевернулся. До того он был т о л ь к о к о л л е к ц и о н е р. Теперь, в этот августовский вечер, поистине родился у ч е н ы й (подчеркнуто мною. — *А. П.*) Ч. Дарвин».

Это, конечно, крайнее преувеличение. Не надо доводить до абсурда ясную мысль Дарвина. Ученым «не рождаются мгновенно», а постепенно делаются, и моя биография Дарвина есть попытка проследить, какие новые и новые впечатления, исследования и размышления создали такого гениального натуралиста, как Чарлз Дарвин.

Седжвик на экскурсии нередко посылал Дарвина собирать образцы горных пород и наносить на карту направление слоев. Таким образом Дарвин научился разбираться в геологии целой страны. Затем он отделился от Седжвика и прямиком через горы прошел в Бармут, где у него были кембриджские друзья, а оттуда поехал в Шрусбери и Мэр на охоту. В дневнике он записал: «В июле работал, как тигр, по геологии»[1].

Итак, мы видим, что в кембриджский период Дарвин жил двойной жизнью: с одной стороны, он без особого интереса сдавал официальные зачеты и сдал экзамен на степень бакалавра, а с другой — всей душой отдавался естествознанию и спорту. Знакомство с Генсло и его кругом, общение с энтомологами, чтение книг и путешествий, геологические экскурсии с Седжвиком, охота и поездки все более и более вырабатывали в нем тот тип натуралиста, которого естественники называют «полевым работником».

[1] Приведенная в тексте цитата из «Автобиографии» достаточно ясно и точно определяет то значение, которое для Дарвина имел разговор с Седжвиком.

Глава 4

ПРИГЛАШЕНИЕ НА «БИГЛЬ» И СБОРЫ В ДОРОГУ

В августе 1831 г. друг Дарвина профессор Генсло получил следующее письмо от профессора астрономии в Кембридже Пикокка:

«Мой милый Генсло!

Капитан Фиц-Рой предпринимает путешествие для съемок южной части Огненной Земли, посетит позднее много островов Южного моря и вернется через Индийский архипелаг. Корабль отлично приспособлен для научных целей, которые связаны со съемкой; он поэтому представит редкий случай натуралисту, и было бы большим несчастьем, если бы такой случай был упущен.

Мне предложили рекомендовать подходящее лицо, которое могло бы сопровождать экспедицию в качестве натуралиста; к нему отнеслись бы со всем вниманием. Капитан — молодой человек... с большим рвением к своему призванию. О нем отзываются с большим уважением. Если бы Леонард Дженнис мог поехать, какие сокровища он привез бы домой, так как корабль был бы предоставлен в его распоряжение, где только он счел бы необходимым или желательным произвести свои исследования. Хотя идеального натуралиста и не существует, не могли ли бы Вы кого-нибудь серьезно рекомендовать? Он должен быть человеком, который сделал бы честь вашей рекомендации. Подумайте о деле: для естествознания было бы чувствительной потерей пропустить такой прекрасный случай.

Корабль отправляется почти в конце октября.
Напишите тотчас и скажите мне, что можно сделать.
Остаюсь, мой милый Генсло, искреннейше ваш
Джордж Пикокк».

Первым движением Генсло было обратиться к Дженинсу, своему родственнику, который очень увлекался естественной историей. Дженинс сначала с радостью ухватился за предложение, однако он был приходским священником, в его ведении были два прихода, и поэтому в конце концов он отказался, хотя его семья и не была против поездки. Генсло, который был тоже духовным лицом, также непрочь был поехать, но он решил остаться, не желая огорчать жену. Конечно, он должен был вспомнить горячее стремление своего молодого друга Дарвина видеть своими глазами тропическую природу. Поэтому он рекомендовал Дарвина Пикокку и написал самому Чарлзу о предложении, исходящем от Фиц-Роя, убеждая принять это предложение.

«Я заявил,— писал Генсло,— что считаю вас из всех, кого я знаю, наиболее подходящим для этой цели. Я утверждаю это не потому, что вижу в вас законченного натуралиста, а по той причине, что вы весьма специализировались в коллекционировании, наблюдении и способности отмечать все, что заслуживает быть отмеченным в естественной истории... Капитану Фиц-Рою, настолько я понимаю, нужно взять человека скорее как товарища, чем простого собирателя, и не первого попавшегося, лишь бы он был натуралистом, но и одновременно рекомендовать ему и как джентльмена. О подробностях жалованья я ничего не знаю. Путешествие должно продолжаться два года, и, если бы вы взяли много книг, вы могли бы делать, что вам угодно. В вашем распоряжении будет редкий случай. Словом, я думаю, что для человека пылкого и одушевленного никогда не было лучшего шанса. Я бы советовал вам сейчас поехать поговорить с Пикокком и узнать дальнейшие подробности. Не впадайте из-за скромности в сомнения или опасения относительно своей непригодности, ибо, уверяю вас, вы и есть тот человек, которого ищут. Так представьте себе, что вас похлопывает по плечу ваш негодный руководитель и преданный друг.

Дж. С. Генсло».

Дарвин только что вернулся из геологической экскурсии с Седжвиком, когда сестры сообщили ему о письмах Генсло и Пикокка, который, согласно рекомендации Генсло, обратился к Чарлзу с тем же предложением, рисуя положение дела почти в тех же выражениях, как и в письме к Генсло, со следующими добавлениями:

«Капитан Фиц-Рой — ревностный офицер с большим здравым смыслом... и очень любим всеми своими товарищами. Он был за границей с капитаном Бичи и употребил 1500 фунтов стерлингов на то, чтобы привезти на свой счет трех туземцев Патагонии и воспитать их. Он нанимает на свой собственный счет художника за 250 фунтов стерлингов в год, который едет с ним. Вы можете поэтому быть уверенным, что у вас будет очень приятный спутник, который от всего сердца примет во внимание все ваши намерения.

Корабль должен поднять паруса в конце октября, и вы должны, не теряя времени, поставить в известность капитана Бофорта, гидрографа Адмиралтейства, что вы принимаете место. У меня была большая переписка по этому предмету с Генсло, который в равной степени, как я, пламенно желает, чтобы вы поехали. Я уверен, что никакие другие соглашения не помешают...

Адмиралтейство не намеревалось платить вам жалованье. Оно предоставляет вам официальное назначение и всякое снаряжение. Если бы необходимо было жалованье, то, думаю, что склонны были бы согласиться.

Остаюсь и проч.

Джордж Пикокк».

Как реагировал Дарвин на это предложение? Здесь идет ряд колебаний и случайностей, которые то почти заставляют его быть уверенным, что он едет, то приводят его к решению не ехать.

«Прочитав предложение, я немедленно выразил согласие»,— пишет Дарвин в своей записной книжке, но на следующее утро, убедившись, что отец резко настроен против всего плана поездки, Дарвин послал отказ и Пикокку, и Генсло. Генсло он писал:

«...Письмо мистера Пикокка пришло в субботу, и я его получил вчера поздно вечером; что касается моего собственного взгляда, то я думаю, я совершенно, конечно,

рад был бы случаю, который вы так любезно мне предложили. Но хотя мой отец не очень решительно его отклонил, но отсоветовал поездку так настойчиво, что я чувствовал бы себя неспокойным, если бы не последовал его совету.

Возражения моего отца следующие. Путешествие неудобно для будущего духовного лица; моя малая привычка к морской жизни; краткость времени для подготовки и возможность, что я не подойду капитану Фиц-Рою. Очень краткое время для всех моих приготовлений, конечно, очень серьезное возражение, так как не только тело, но и дух нуждается в подготовке к такому предприятию. Но если бы не отец, я во всяком случае рискнул бы. Но какие основания были, что уже давно не был назначен для этого натуралист? Я вам чрезвычайно благодарен за весь труд, который вы ради этого дела сделали. Конечно, лучшего случая не могло быть».

Отец в конце своего разговора с сыном выразился так: «Я соглашусь, если хоть один здравомыслящий человек посоветует тебе ехать».

Приняв определенное решение и послав отказ Пикокку, Дарвин вернулся к тому образу жизни, который он привык вести. Он поехал в Мэр на охоту к Веджвудам. Конечно, он поделился со всей семьей своими переживаниями. Но Веджвуды, как оказалось, были другого мнения. Вся семья стояла за поездку, за то, чтобы воспользоваться предложением и не упускать случая. Под влиянием Веджвудов был составлен и осуществлен такой план. Чарлз обратился к отцу с очень почтительным письмом, где он сообщал, что дядя Джос, пользовавшийся большим уважением со стороны отца, оказался совсем другого мнения, чем доктор Дарвин. Чарлз просил отца еще раз пересмотреть свое решение, обещая свое полное послушание, если отец будет настаивать на отказе от поездки, и уверяя, что он уже не будет более поднимать этого вопроса. С другой стороны, он выписал все те возражения, которые отец приводил ему против поездки, и против каждого из них дядя Джос написал свое контрмнение. Дядя Джос тоже очень вежливо прибавлял, что это только его мнение, а что решать должны, конечно, доктор Дарвин с сыном. Приведем возражения отца и замечания на возражения Джошуа Веджвуда.

1. Путешествие несовместимо с призванием Чарлза как будущего духовного.

Я не думаю, чтобы в какой-нибудь степени оно было неподходящим для него как духовного. Напротив, я думаю, что приглашение весьма для него почетно, и занятие естественными науками очень хорошо подходит духовному лицу, хотя конечно, оно не относится прямо к его призванию.

2. Дикий план.

Трудно решить, как отнестись к этому возражению, но Чарлзу предстоят определенные предметы, которыми он уже занимался; таким образом он усвоил бы себе привычку прилежно работать над ними и усилил бы эту привычку, и я думаю, что это будет так же вероятно, как и то, что он в ближайшие два года доедет до дому.

3. Место натуралиста может быть предложено многим другим раньше, чем Чарлзу.

Эта мысль мне не пришла в голову при чтении письма, и при повторном чтении его со специальной целью я не нашел никакого основания для того, чтобы принять ее.

4. Так как предложение не было принято, должны быть какие-нибудь серьезные основания против корабля или экспедиции.

Я не могу думать, чтобы Адмиралтейство для таких задач отправило плохой корабль. Что касается до возражений против участия в экспедиции, то они для каждого отдельного лица различны и из препятствий для других не следует, чтобы они были препятствием и для Чарлза.

5. Чарлз позднее никогда не перейдет к спокойной оседлой жизни.

Вам, конечно, лучше судить о характере Чарлза, чем мне. Если вы сравните то, что могут принести ближайшие два года, если он поедет, с тем, что будет,

если он не примет предложения, и вы думаете, что в первом случае он станет беспокойным и сделается неспособным где-нибудь спокойно осесть, это, без сомнения, важное возражение. Но разве нет случаев, чтобы и моряки были склонны устраиваться по-домашнему и поспокойнее?

6. Что помещение Чарлза должно быть крайне неприятное.

На это я могу возразить только, что, если он назначен Адмиралтейством, он имеет право устроиться на корабле так, как это ему только следует.

7. Что отец смотрит на это, как на перемену еще раз призвания Чарлза.

Если бы я видел, что Чарлз сейчас совершенно был бы поглощен работами призвания, то я, вероятно, не стал бы советовать отрывать его от них; но это, я думаю, у него не так. Его теперешние научные стремления идут в том же направлении, как он их будет преследовать в экспедиции.

8. Это — бесполезное предприятие.

Предприятие было бы бесполезным, поскольку принимать во внимание его призвание; но если рассматривать его как человека широкой любознательности, оно представляет для него случай видеть людей и вещи, как оно немногим удавалось.

Мне кажется, что суть возражения лежала в седьмом и восьмом пунктах. Доктору Дарвину хотелось направить Чарлза на известную и всем понятную карьеру врача или священника, но истинное призвание Чарлза ярко выразилось в ином направлении, в естественноисторическом исследовании. Отец этого не замечал или, может быть, не желал замечать. Дядя Джос это ясно видел и, как прямодушный и откровенный и к тому же искренне

любивший Чарлза человек, не менее ясно выразил в седьмом пункте возражений.

Отправив свое письмо отцу, Чарлз на следующее утро рано ушел на охоту. В 10 часов утра его разыскал слуга дяди Джоса: последний звал его ехать с ним вместе в Шрусбери. По-видимому, это решило дело. Отец очень любезно дал согласие на поездку «Мудрейший из людей» очень высоко ценил мнение Джошуа Веджвуда. Чарлз чувствовал, что ему надо сказать что-нибудь, чтобы показать, как он благодарен отцу за позволение. В Кембридже он порядочно «сорил деньгами». И в утешение отцу он сказал: «Нужно быть чертовски ловким, чтобы умудриться на «Бигле» расходовать более, чем я буду получать». Отец, которому с разных сторон указывали на научные стремления сына, ответил несколько саркастически: «Да, говорят, ты и теперь уже очень мудрый человек!»

С возражениями отца было покончено. На следующий же день Чарлз отправился в Кембридж, послав новое письмо Пикокку. Прибыв в Кембридж поздно, он отправил Генсло следующую записку: «Я только что прибыл. Вы догадаетесь, почему. Отец изменил мнение. Надеюсь, место еще не отдано другому. Я очень устал и хочу спать. Как рано мне прийти завтра утром? Дайте устный ответ...».

Повидавшись с Генсло, Дарвин узнал, что близким другом Фиц-Роя был знакомый Дарвина — некто Вуд, который со своей стороны рекомендовал Дарвина Фиц-Рою. Здесь, в Кембридже, Дарвин узнал также, что до него едва не согласились ехать два духовных лица — Дженинс и Генсло. Он написал об этом сестре, зная, что она передаст отцу. Этот факт служил опровержением мнения, что поездка несовместима с духовным званием.

Вдруг опять оказалось, что ехать не придется. Вуд получил письмо от Фиц-Роя, где тот высказывался против того, чтобы Дарвин сопровождал его. Это подействовало на последнего, как ушат холодной воды. Генсло был возмущен. Пикокк не должен был писать такое многообещающее письмо.

Дарвин был вполне убежден, что поездка его провалилась. Однако он, как раньше предполагал, поехал в Лондон и зашел на всякий случай к капитану Фиц-Рою. Фиц-Рой принял его прекрасно и объяснил свое письмо Вуду тем, что в тот момент он надеялся, что в качестве спутника

с ним поедет его друг м-р Честер, но за пять минут до прихода Дарвина Фиц-Рой получил от Честера извещение, что тот окончательно отказывается ехать. Место было свободно, рекомендации Дарвина были прекрасные. Правда, гораздо позднее, когда они подружились с Фиц-Роем, он признался Дарвину, что чуть было не отверг его из-за формы его носа. Фиц-Рой был горячим поклонником Лафатера, учившего, что человек с такой формой носа, какая была у Дарвина, не обладает ни энергией, ни решимостью, необходимыми для такого путешествия. Но, очевидно, в это время он затаил свои сомнения и прямо перешел к делу. Манера Фиц-Роя, вежливая и любезная и в то же время прямая и откровенная, понравилась Дарвину. Фиц-Рой уверил Дарвина, что он крайне заинтересован, чтобы его спутник всем был доволен, так как трястись вместе так долго на маленьком судне и знать, что спутник недоволен, было бы для него несчастьем. Он предложил к услугам Дарвина свои книги, инструменты и оружие в своей каюте; предложил, чтобы Дарвин обедал с ним, предупредив, что обед будет простой, без вина. Затем он заранее считал необходимым отметить различные неудобства, чтобы потом не было поводов жаловаться. Главное, корабль был очень маленький и помещение крайне тесное. «Перенесете ли вы спокойно то, что я вам сейчас скажу?— прибавил Фиц-Рой,— Я хочу оставить капитанскую каюту лично за собой. Я должен быть один. Если вы на это согласны, я думаю, мы поладим; если нет, мы, верно, должны распроститься и послать друг друга к чорту».

Перешли к вопросу об экспедиции, ее маршруте и о том, что можно было ждать Дарвину от поездки. «Конечно,— говорил Фиц-Рой,— будет много испытаний и лишений, но будет и много интересных впечатлений, и я думаю, что экспедиция вам даст больше радостей, чем заботы».

Что касается до планов, то, к своему сожалению, Дарвин узнал, что Адмиралтейством решена была только поездка для съемки берегов Южной Америки и Огненной Земли. Возвращение же вокруг света, о котором так мечтал Дарвин, было в планах только самого Фиц-Роя, который настаивал на этом, но Адмиралтейство еще не дало ответа. Дарвин решил поставить свою поездку в за-

висимость от утверждения окончательного кругосветного маршрута.

На вопрос о расходах Фиц-Рой ответил: «Вы будете платить за стол 30 фунтов стерлингов в год: это — недорого, и вряд ли вы со всем снаряжением истратите больше 500 фунтов стерлингов». Если бы оказалось, что Дарвин совершенно не переносит морской качки, всегда будет возможность, уверял Фиц-Рой, возвращения назад с пути, так как бывает много встречных судов. Впрочем, во время съемок Дарвину предоставлялось право оставлять судно и собирать коллекции на берегу, когда он захочет.

Таким образом, и со стороны Фиц-Роя все обстояло благополучно, и Дарвин от него зашел в Адмиралтейство и переговорил с гидрографом Бофортом. Бофорт сообщил ему, что он уже включен в список на снабжение провиантом и должен будет платить столько, сколько и другие офицеры. Бофорт обнадежил Дарвина, что они вернутся через Тихий и Индийский океаны.

Начались хлопоты по составлению списков вещей, необходимых для путешествия, по приобретению и упаковке их. Дарвин, по рекомендации Генсло, советовался в Лондоне с некоторыми путешественниками. Фиц Рой, со своей стороны, рекомендовал ему соблюдать экономию и брать с собой возможно меньше — самую необходимую одежду и пр. В этом отношении Дарвин готов был послушаться. Но, с другой стороны, Фиц-Рой ему настойчиво советовал приобрести за 60 фунтов стерлингов ящик с пистолетами и никогда не выходить на сушу без пистолетов. Дарвин возмущался такими расходами и писал сестре, что скорее повесится, чем истратит такую сумму на эту покупку. Дело кончилось тем, что он заплатил за отличное ружье и ящик с хорошими пистолетами 50 фунтов и за зрительную трубу и компас 5 фунтов стерлингов. Сам же Фиц-Рой накупил огнестрельного оружия по крайней мере на 400 фунтов. В то же время Чарлз поручил своей сестре Сусанне упаковать и прислать ему дюжину рубашек, ботинки, испанские книги, микроскоп и геологический компас для путешествия, а также просил ее заказать разные запасные части для ружья.

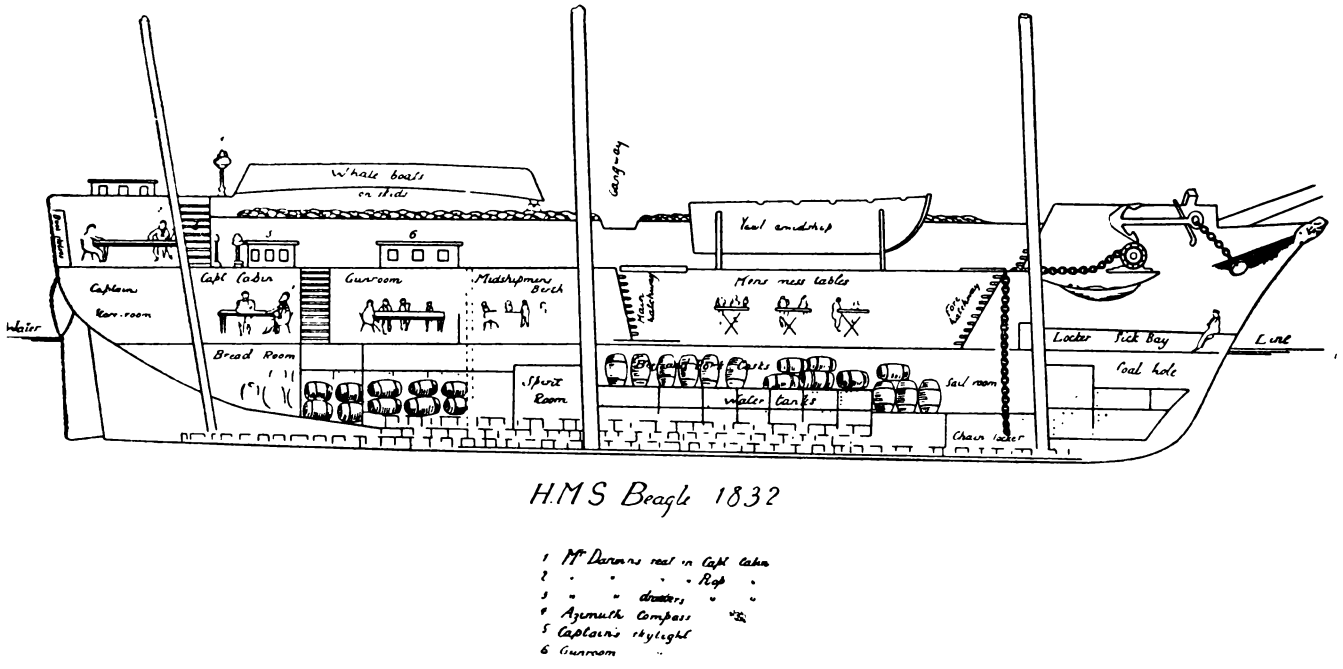
В сентябре Дарвин съездил посмотреть на «Бигль». Как он писал своему другу Фоксу, его поразили малые размеры «Бигля». Это было судно водоизмещением

в235тонн.«Чтобы поместить в него свое собственное тело,— писал он,— приходится все вещи держать упакованными в сундуках. Для глаза жителей суши «Бигль» выглядит очень маленьким; что же касается до его надежности, то я надеюсь, что Адмиралтейство здесь лучший судья». Маленький кораблик, действительно, оправдал себя в кругосветном плавании и не раз выдерживал сильные штормы.

Как мы уже сказали, первое впечатление у Дарвина от капитана Фиц-Роя было самое выгодное. Это был еще совсем молодой человек 23 лет, очень маленького роста, красивый, черный. Несмотря на свою молодость, он уже бывал в плавании, проделывал ту же работу по съемке берегов Огненной Земли на том же «Бигле» с 1826 по 1830 г. То, что с ним охотно вызвался ехать тот же состав экипажа — офицеров и матросов, сильно говорило в его пользу. На корабле, кроме Фиц-Роя, руководившего работами по съемке, был его помощник по этой работе Стокс, который должен был чертить карты за тем же большим столом, где работал на судне и Дарвин; два лейтенанта, Дж. Уикгем и Б. Селиван, врач, 10 офицеров, боцман, 42 матроса и 8 юнг. Кроме экипажа, на судне должны были быть натуралист (Ч. Дарвин), затем человек, назначенный специально для ухода за приборами, хронометрами и другими инструментами, художник и чертежник Эрд, миссионер, ехавший на Огненную Землю, и три огнеземельца, вывезенные в Англию Фиц-Роем в его прежнее плавание, которые возвращались на родину.

Дарвин в суматохе подготовки к поездке находил время учиться определять долготу и широту места. Покупки в Лондоне, однако, были прерваны церемонией коронования короля, по случаю которой были закрыты все лавки и магазины. Дарвин наблюдал процессию, и его поразило, как мало было одушевления и энтузиазма при виде короля. Описывая процессию сестре Сусанне, он прибавляет: «Я не думаю, чтобы через пятьдесят лет еще стали праздновать коронацию».

День отхода «Бигля» все время откладывался. Первоначально он намечался на конец октября. Дарвин, осмотрев «Бигль», вернулся в Шрусбери 22 сентября, чтобы провести некоторое время перед отъездом с отцом и сестрами. Второго октября он выехал из дому и продолжал


Whale boats
on skids
Yaul amidship
Mens mess tables
Capt Cabin
Gunroom
Midshipmans Berth
Bread Room
Spirit Room
water tanks
coal hole
Chain locker
Locker
Sick Bay
Line
Hawser
Captains Cabin
Gangway
Fore hatchway
Fore hatchway
Capstan
Capstan
Fore Cabin
Fore Cabin
sail room
Capstan
Capstan
Capstan

готовиться к путешествию и делать закупки в Лондоне. Двадцать четвертого октября он окончательно переехал в Плимут, где был «Бигль», и оставался там, тщетно поджидая, когда, наконец, «Бигль» тронется в путь.

Выход в море сначала задерживался из-за ремонта который необходимо было сделать на «Бигле» после первой экспедиции. В первое посещение «Бигля» в сентябре Дарвин его видел еще без мачт, и он имел вид «скорее потерпевшего кораблекрушение, чем готовящегося к кругосветному путешествию». Действительно, судно было так попорчено, что фактически его перестроили заново: верхнюю палубу повысили, чтобы сделать ее безопасной при бурной погоде (хотя все-таки эту палубу команда называла «полуприливной скалой», так как в бурную погоду ее непрерывно захлестывали волны); внизу для размещения людей и припасов освободили более места; а главное, сильно скрепили судно снизу, придав ему большую прочность. Когда Дарвин в октябре снова приехал в Плимут, экипаж был занят окраской носовой части и отделкой кают.

Дарвин скоро перезнакомился с офицерами и мичманами, обедая то с теми, то с другими. Со Стоксом он сделал несколько прогулок по окрестностям Плимута, измерял с ним высоту солнца и заботился о магнитных инструментах. Погода на его беду стояла отвратительная: постоянно лил дождь. Дарвин тогда оставался дома и что-нибудь читал. В другие дни он либо проводил время с Фиц-Роем, обедая с ним и компанией моряков или делал с ними магнитные наблюдения, либо бывал с натуралистами — ихтиологом Гамильтоном Смитом и физиком Гаррисоном.

Двенадцатого ноября «Бигль» наконец был выкрашен, палубы очищены, вещи убраны, и появилась некоторая надежда на скорое отплытие.

Двадцать третьего ноября в час дня были отданы швартовы, «Бигль» впервые тронулся с места и, пройдя около мили, переменил место стоянки. Дарвин в «Путевом дневнике» отметил, что для того, чтобы быть окончательно готовыми к отплытию, оставалось сделать очень мало. «Погружены все запасы,— пишет он,— ... и в трюме едва ли можно поместить еще одну корзину с хлебом. Мои представления о внутренности корабля были приблизительно столь же неопределенны, как и представления людей о внутрен-

ности человека, а именно: большая полость, содержащая воздух, воду, и пищу, безнадежно перемешанные».

Дальше пошли дни, когда Дарвин то занимался уборкой и устройством своей со Стоксом каюты, то учился сразу бросаться в свой гамак, который по недостатку места приходилось каждый раз устраивать на ночь, то совершал прогулки по окрестностям. Наконец, все было сделано, но «Бигль» не трогался, так как ветер упорно был противный, и отъезд задерживался все более и более. Настроение Дарвина падало: он уже скучал по родным и думал с ужасом, что разлука должна продлиться два-три года. Погода продолжала наводить тоску и уныние. К тому же он чувствовал какую-то боль в сердце, страдал сердцебиением и вообразил, как это часто бывает с юношами, косчему нахватавшимися в медицине, что у него серьезная болезнь сердца; однако он не обращался к доктору, боясь, что тот запретит ему путешествие.

Наконец, 10 декабря вышли в море. Скоро Дарвин заболел морской болезнью; оказалось, что он очень дурно переносит качку. К вечеру в море поднялся такой сильный встречный шторм, что утром на следующий день «Бигль» повернул обратно. К полудню бриг был уже опять на месте своей стоянки. Дарвин сильно страдал во время шторма и был рад прийти в себя, отдохнуть и совершить прогулку по берегу, которая его сильно оживила. Вновь пришлось сидеть в гавани. В это время Дарвин занялся планами и записал в «Путевой дневник» свои предположения, чем он должен будет заниматься во время путешествия: собирание коллекций, наблюдения и чтение по естественной истории «во всех областях ее», с какими удастся справиться, метеорологические наблюдения, занятия математикой, французским, испанским и немного классическими языками, например чтение библии по-гречески в воскресные дни; кроме того чтение какой-нибудь английской книги для развлечения. Из этой обширной программы, которая все-таки отдает еще немного «Кембриджем», Дарвин впоследствии не выполнил только занятий по математике и чтения греческой библии.

Юго-западный ветер продолжал настойчиво дуть, и отъезд все откладывался. С приятным чувством, однако, Дарвин отмечает в «Путевом дневнике», что бриг, отплывший

из Портсмута три недели назад, принужден был вернуться обратно.

Наконец, 21 декабря «Бигль» вышел в море во второй раз, но, проходя во время самого низкого отлива мимо острова Дрэка, наткнулся на камень, на котором крепко засел на полчаса. Наконец вышли в открытое море. Дарвин опять болел морской болезнью. Потом он заснул и проспал до утра. Утром он узнал, что «Бигль» снова вследствие перемены ветра повернул обратно. С крепким попутным ветром он быстро вернулся в Плимут.

Все эти задержки, нагнавшие на Чарлза меланхолическое настроение, имели и свои положительные стороны. «Бигль» принадлежал к тому старому типу бригов, которые имели прозвище «гробов» из-за легкости, с которой они гибли при сильном ветре. Его борт сравнительно с величиной судна был очень высок, так что удары волн бурного моря могли быть для него опасны. Из предыдущего плавания, как уже упоминалось, он вернулся настолько пострадавшим, что его пришлось перестроить почти заново. Материал при этом был поставлен самый лучший, и, действительно, маленькое судно оправдало все заботы о нем капитана и команды и вернулось из трудного и долгого плавания, не потеряв почти ни одного стропила.

С другой стороны, Чарлз имел много времени посоветоваться с опытными людьми и запастись разнообразным снаряжением, необходимым для сбора естественноисторических коллекций, и книгами, которые понадобились бы ему как натуралисту. «Все наше бесконечное пребывание в Портсмуте,— писал он позднее с пути,— было в высшей степени удачно, ибо я думаю, что никто никогда не был лучше снаряжен для путешествия, сборов и наблюдений в разных отраслях естественной истории».

День рождества — 25 декабря — ознаменовался таким поголовным пьянством матросов, что обязанности часового принужден был нести один из мичманов, и на второй день рождества «Бигль» не смог, несмотря на хорошую погоду, выйти в море: несколько лучших матросов были посажены в тяжелые кандалы на восемь и девять часов за дерзости, которые они позволяли себе в состоянии опьянения.

Наконец, 27 декабря, в прекрасный день с восточным ветром, «Бигль» вышел в третий раз в море, снявшись

с якоря в 11 часов утра. На этот раз ему уже не пришлось возвращаться. После всех препятствий и задержек кругосветное плавание Дарвина началось.

* * *

Разумеется, нельзя себе представить это путешествие на «Бигле» как чисто научное. Несомненно, что путешествие, даже помимо Дарвина, дало бы научные результаты, так как одной из задач экспедиции было изучение и детальная съемка берегов Южной Америки как восточных, так и западных. Однако основным стимулом рейса оставались политико-экономические задачи. Англия этого времени стремилась захватить рынки Южной Америки и способствовать проникновению английского капитала в экономику государств этого материка. Таким образом, научные цели экспедиции служили удобной маскировкой английской экспансии в Южной Америке. Сам Дарвин был далек от этой «высокой» политики, и для него путешествие на «Бигле» было событием, определившим раз и навсегда всю его будущую деятельность.

Глава 5

ПЕРВЫЙ ГОД ПУТЕШЕСТВИЯ НА «БИГЛЕ»

«Бигль» шел на всех парусах со скоростью семи или восьми узлов (13—15 км) в час. Первый вечер прошел для Дарвина благополучно. «Биглю» удалось уйти от шторма, разыгравшегося в проливе, но пришла мертвая зыбь, и со следующего дня начались мучения Дарвина, продолжавшиеся всю первую ужасную для него неделю путешествия. Он так страдал от морской болезни, что «отчаянно падал духом» и «горячо раскаивался», что поехал. «Бедствие это огромно»,— писал он про морскую болезнь в своем «Путевом дневнике». Он даже не мог подняться наверх на палубу посмотреть на Мадейру, когда они проходили мимо нее. Некоторое облегчение доставляло ему лежанье в гамаке в горизонтальном положении. Его общая со Стоксом каюта была светлая и самая лучшая после капитанской однако она все-таки была так тесна, что единственным местом для работы, одеванья и спанья был узкий проход у чертежного стола. На одном конце стола работал над чертежами Стокс, а другое место, «просто место, чтобы повернуться» (письмо к Фоксу), было Дарвина. Над столом висел его гамак, над другим концом стола — гамак Стокса. Во время морской болезни Дарвин тотчас же или ложился в гамак, или устраивался на диване в каюте капитана, где он мог отвлекаться разговорами с Фиц-Роем и чтением описаний тропической природы Гумбольдта или других путешественников.

Лишь 5 января, когда «Бигль» подходил к острову Тенерифе, море и погода резко изменились. Но и здесь

Дарвина ждало серьезное разочарование, «го́ре, го́ре», как он его назвал в своем «Путевом дневнике». «Бигль» подходил к городку Санта-Крус с его белыми домиками, видневшимися на фоне вулканических скал. Дарвин наблюдал в это время показавшуюся над густыми облаками белую вершину пика, или Сахарную Голову, и видел уже перед собой осуществленной мечту пережить все так увлекательно описанные Гумбольдтом красоты при поднятии на пик, как вдруг с подошедшей из Санта-Крус лодки на палубу «Бигля» поднялся консул и заявил, что в Европе холера и что «Бигль» должен выдержать двенадцатидневный карантин, прежде чем кто-нибудь с него будет допущен на берег. Уныние и мертвое молчание воцарились на судне при этом неожиданном известии. Но капитан Фиц-Рой не раздумывал долго. Провести двенадцать дней без дела было не в его характере. Он немедленно приказал поднять паруса и взять курс на острова Зеленого Мыса. И еще на следующий день Дарвин провожал прощальным взглядом предмет своих страстных стремлений — долго еще виднейшийся пик Тенерифе, освещенный лучами восходящего солнца, и его массивную пирамиду, завуалированную перистыми облаками. Однако его утешили прекрасная теплая погода, красота тропической ночи и отсутствие морской болезни. В напечатанном им потом «Дневнике изысканий» эту зарю, когда он смотрел с удаляющегося «Бигля» на Тенерифе, он назвал «зарей первого из многих прелестных дней, которых я никогда не забуду».

И, действительно, остальной переезд до Америки протекал при совершенно тихом море. Восьмого и девятого января Дарвин спокойно занимался чтением. Возможно, что в это время он читал Ляйелля. Заботливый Генсло рекомендовал Дарвину взять в путешествие первый том «Основ геологии» Ляйелля, только что тогда вышедший. «Прочтите эту книгу непременно,— говорил Генсло,— так как она очень интересна, но не обращайте внимания ни на что, за исключением фактов; что касается теории, то она совершенно дикая».

Книга Ляйелля явилась резким опровержением господствовавших тогда в геологии взглядов катастрофистов. Как известно, французский ученый Кювье открыл целый мир вымерших животных и привел в систему все сделанные

до него и им самим находки ископаемых позвоночных в своих многотомных «Исследованиях об ископаемых костях». Изучая последовательность слоев с морскими отложениями, Кювье убедился, что море несколько раз надвигалось на сушу и, оставляя свои следы и останки живших в нем животных, вновь уходило, уступая место сухопутным и пресноводным отложениям. При смене отложений менялись и ископаемые. Таким образом, определенным слоям соответствовали определенные ископаемые. Он считал, что морские отложения, судя по строгой параллельности слоев, отлагались достаточно спокойно и, вероятно, довольно долго. Но его поражало, что слои, первоначально отлагавшиеся, очевидно, горизонтально, иногда были косо расположены или стояли вертикально, иногда же были сильно изогнуты. Удивляло его также, что их резко сменяли слои совершенно другого характера. Какая сила их поставила, разломила, изогнула? Какая сила заменила их совершенно другими слоями?Откуда взялась сила, которая, должно быть, сразу, без переходов, стала действовать, отлагая новые слои?

Кювье стал объяснять эти явления внезапными, уничтожавшими всю прежнюю фауну переворотами — силами, в настоящее время не работающими. Он видел доказательства внезапности таких переворотов в трупах мамонтов и носорогов, найденных в мерзлой почве Сибири. По его мнению, только внезапное, мгновенное оледенение могло предохранить после смерти кожу и мясо этих животных от гниения.

Эти идеи о катастрофах были поддержаны и геологами, после того как упомянутые ранее теории нептунистов были опровергнуты учениками главного теоретика нептунизма — Вернера — Гумбольдтом и Леопольдом фон Бухом, лично ознакомившимися со строением и деятельностью вулканов. Фон Бух после изучения вулканов Канарских островов развил «теорию кратеров поднятия», по которой вулканы приподнимаются напором вулканических сил скрытых подземных упругих масс. Он поставил в связь поднятие, искривление и излом слоев в горных цепях с появлением кристаллических пород и решил, что были эпохи, когда возникали целые ряды вулканов, изливавших огромные массы лавы и поднимавших системы горных цепей, образуя холмы песка и камней. Поэтому

некоторые ученые говорят, что Бух, а не Кювье, был истинным творцом учения о геологических разрушительных катастрофах.

Французский геолог Эли де-Бомон связал учение Буха с учением Кювье, доказывая, что эпохи поднятия горных систем совпадали с границами отдельных формаций и, таким образом, являлись причинами уничтожения старых фаун.

Кювье в «Рассуждении о переворотах на поверхности земного шара», служившем предисловием к «Исследованиям об ископаемых костях», проявил весь свой блестящий талант, чтобы доказать, что современный мир с современной фауной и с современными народностями — это не очень древний мир и существует он со времени последней катастрофы — всемирного потопа, о котором говорит библия и предания, о котором имеются не только у евреев, но и у других народов древности.

Теория катастроф согласовалась со священным писанием, а опровержение ее становилось одним из этапов борьбы науки с церковными преданиями и легендами.

Естественно, что все геологи, настроенные в церковном духе,—а это было еще общим духом эпохи,—держались этой теории, согласовавшейся со всемирным потопом библии. Так, англичанин Конибир принимал три потопа перед библейским, а Бёкланд, виднейший из катастрофистов Англии, насчитывал очень большое число катастроф.

Молодой Ляйелль, хотя и готовился к карьере адвоката, уже восемнадцатилетним юношей слушал лекции Бёкланда в Оксфордском университете и заинтересовался геологией. Девятнадцати лет он стал производить геологические исследования: он много странствовал и посетил вулканические острова. Двадцати лет он бродил в течение шести недель по Альпам. Через пять лет он близко познакомился с виднейшими французскими и голландскими геологами. Уже ранние наблюдения навели его на сомнения в верности учения катастрофистов. Его наблюдения во время многочисленных экскурсий и путешествий над размывающей работой рек, над отложением материала в дельтах и устьях рек, над образованием мелей, над деятельностью моря, ледников и особенно вулканов приводили к иным выводам: медленные, слабо заметные изменения

могут накопляться, суммироваться и вызывать удивительные результаты.

Задумав написать книгу об этом, он решил еще более убедиться в верности своих идей, изучая отложения третичной эпохи, непосредственно предшествующей современной. Ляйелль пришел к заключению, что, вопреки мнению Кювье, в третичных слоях есть много видов животных, которые живут и сейчас, и что появление одних и исчезновение других не происходили, как учил Кювье, сразу, пачками, а что одни виды появлялись в то время, как другие сохранялись, а третьи постепенно исчезали. Настоящее связывалось с прошедшим, а внезапных разрывов, как учили катастрофисты, не оказалось.

Поездки Ляйелля в вулканические области Франции и Италии подтвердили, что огромные кратеры или цирки, ограничивающие вершины действующих вулканов, состоят не из наклонных пластов, поднятых напором подземных сил (как это думал Бух), а из отлагавшихся сверху слоев вулканической лавы и пепла во время длинного периода деятельности вулкана. Главная причина ошибки катастрофистов заключалась в недоучете времени, в течение которого происходили те или другие процессы, а также и в том, что они искали причины в прошлом, не изучив как следует деятельности агентов, работающих в настоящее время.

В первом томе «Основ геологии» Ляйелль, во-первых, доказывал, что огромные изменения в климате могут происходить медленно, в связи с изменениями в очертании материков и морей; во-вторых, установив понятие о разрушающей и созидающей работе рек, ключей, приливов и отливов в дельтах, озерах и лиманах, он показал, что древние осадочные отложения имели тот же характер, что и нынешние, и не нуждаются, таким образом, в представлении о каких-либо силах для отложения; в-третьих, исследовав такие вулканические конусы, как Везувий и Этна, он доказал, что они представляют собой результат бесчисленных извержений и состоят из слоев изливаемой лавы, выбрасываемых пепла и шлаков и что так же построены кратеры более древних вулканов,— следовательно, и в прежние времена работа вулканов была подобна современным; в-четвертых, он показал, что органические осадки и сейчас погребаются в морских и пресноводных

отложениях, вулканическом пепле, наносном песке и что нет вероятности думать, что все ископаемые погибли при каких-то катастрофах; в-пятых, он и горообразование рассматривал как медленные вековые колебания уровня суши — процессы, наблюдаемые и сейчас, например на Скандинавском полуострове. Такова была книга, с которой Дарвин познакомился уже в начале путешествия.

Когда «Бигль» пересек тропики, Дарвин, воспользовавшись тихой и теплой погодой, стал ловить планктон при помощи сетки глубиной более метра, сделанной из тряпок и прикрепленной к дуге полукруга. Такую сетку закидывали с кормы, волокли за судном, и она приносила множество микроскопических животных, часто очень изысканных по форме и богатству красок. «Приходится изумляться,— пишет Дарвин в своем «Дневнике»,— что так много красоты создано для такой незначительной цели». Целый день он занимался разбором своей добычи к огромному неудовольствию старшего лейтенанта Уикгема, на ответственности которого было наблюдать за чистотой и внешним видом судна. Вытаскивание на палубу всей этой мелочи, «этого проклятого хлама скотов», как выражался Уикгем, конечно, не способствовало чистоте палубы, и старший лейтенант с гневом говорил Дарвину, что если бы он был командиром, то выбросил бы скоро и его и его проклятый хлам, которым так дорожил натуралист, старательно рассматривая, разбирая и изучая его. Это ворчанье, однако, не помешало установиться наилучшим отношениям между лейтенантом и натуралистом, и Дарвин из всех своих спутников по «Биглю» с особой симпатией отмечает Уикгема наряду со Стоксом и Кингом.

Шестнадцатого января «Бигль» бросил якорь у Порто-Прая — на самом большом острове Зеленого Мыса. Хотя окрестности с моря представляли унылый вид и Дарвин боялся разочароваться в тропическом пейзаже, описанием которого он так восхищался у Гумбольдта, но, попав на берегу в долину с тамариндами, бананами и пальмами, прислушиваясь к пению незнакомых птиц, видя новых насекомых, порхающих вокруг новых цветов, он почувствовал себя вознагражденным за все испытания и невзгоды. «Это был для меня славный день, — пишет он в «Дневнике»,—я был подобен слепому, который прозрел,— он

подавлен тем, что видит, и не может правильно разобраться в своих впечатлениях».

Здесь, в этой новой для него обстановке, сидя под низким навесом из лавы у морских луж, образовавшихся после отлива, где виднелись живые кораллы, в то время как солнце обдавало своими палящими лучами все кругом, он разбирал геологические разрезы острова Сант-Яго, вспоминал недавно прочитанный им том ляйеллевских «Основ». Он попробовал применить новые принципы Ляйелля к геологии Сант-Яго. Оказалось, что разобраться в ней было не так трудно. «Поток лавы разлился по дну моря, покрытому обломками раковин и кораллов, которые спеклись в твердую белую породу. А после того весь остров был поднят над уровнем моря. Но полоса этой белой породы,— говорит Дарвин,— открыла мне новый и важный факт, именно, что после того почва опускалась вокруг кратеров, которые позднее действовали и изливали новые потоки лавы».

Почувствовав, как легко было применить к геологии Сант-Яго основные идеи Ляйелля, Дарвин должен был признать превосходство их над геологическими идеями катастрофистов, распространенными в Англии. Тогда ему пришла в голову мысль, что он будет разбирать геологию всех стран, которые он посетит, и материала может набраться так много, что он напишет целую геологическую книгу. Эта мысль «привела его в радостный трепет».

Дальнейшие экскурсии в ближайшие три дня по голым равнинам острова, усеянным выжженными скалами, громоздившимися одна на другую, дали так много сборов Дарвину, и он был так занят новой тропической природой, что эти три дня показались ему бесконечно длинными, — таким множеством впечатлений они были наполнены.

«Бигль» оставался здесь в течение трех недель. С огромным интересом Дарвин вел свои естественноисторические наблюдения. Помимо геологии, его одинаково занимали: тропическая растительность — пальмы, необыкновенной толщины баобаб, точным измерением которого он занимался с капитаном Фиц-Роем и офицерами, бананы, сахарный тростник, кофейное дерево и масса новых цветов; птицы, многие из которых отличались яркими красками; насекомые; морские животные, тоже часто ярко окрашенные, как губки, кораллы; животные, повадки

которых он наблюдал по берегам (аплизия, спрут) и которых тщательно собирал. Над разборкой всех этих организмов он сидел иногда днями в каюте. Его занимали и жители островов. Он всегда с неизменной симпатией упоминал о неграх, отмечал в особенности интеллектуальность негритянских или мулатских детей и веселость негритянских девушек, одевавшихся с большим вкусом.

С самого начала путешествия он обнаруживал тонкую наблюдательность и тщательность в исследованиях: он проверял гигрометром предполагаемую по виду насыщенность воздуха водяными парами, и оказывалось, что точный инструмент показывает гораздо большую сухость воздуха, чем это думалось по внешнему виду; отмечал изгиб верхушек акаций в одну сторону вследствие постоянно дующих здесь пассатов; собирал пыль, осевшую на ткани флюгера на вершине мачты. Эта пыль оказалась перенесенной с далеких африканских берегов и послужила позднее для исследования Эренбергу, нашедшему в ней кремневые панцыри простейших организмов.

«Время прошло самым восхитительным образом,—писал он отцу,— ничего фактически не может быть более приятного: занят чрезвычайно, и это занятие столько же обязанность, сколько и большое удовольствие. С тех пор как мы оставили Тенериф, я думаю, что и получаса не провел без дела».

Таким образом, три недели, проведенные Дарвином на островах Зеленого Мыса, были насыщены деятельностью его как натуралиста.

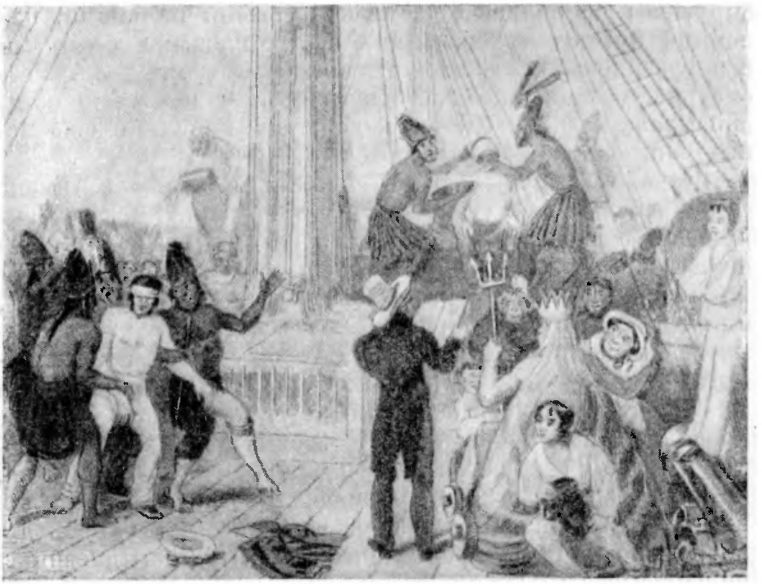
Следующую высадку Дарвин сделал у Скал св. Павла — крошечного островка, затерянного в Атлантическом океане. Две лодки были спущены с «Бигля». В одной отправился Стокс обследовать скалы, чтобы нанести их на карту, а в другой отплыли Уикгем и Дарвин: первый — пострелять птиц, а второй — заняться геологией и естественной историей. Дарвин опять показал исключительную любознательность, исследуя своеобразную плотную накипь, по-видимому образовавшуюся от гуано птиц на скалах. Он отметил присутствие только двух видов абсолютно непуганых птиц, которых можно было бить геологическим молотком,— глупышей и крачек. Дарвин констатировал, что первыми поселенцами на таких пустынных островах бывают паразитические насекомые и клещи,

питающиеся перьями птиц. Он сделал любопытное наблюдение: у каждого гнезда глупышей лежит рыбка, очевидно принесенная самцом, кормящим самку, и стоит только спугнуть последнюю с гнезда, как появляются крупные крабы (Graspus) и похищают рыбок, а иногда, вероятно, и птенцов из гнезда.

На дальнейшем пути «Бигль» пересек экватор, и при этом происходила по обычаю церемония встречи с Нептуном, которую Дарвин так описывает в «Дневнике»: «Мы пересекли экватор, и я подвергся неприятной операции бритья. Сегодня утром, около девяти часов, мы, бедные новички, числом тридцать два, были собраны на нижней палубе. Люки были закрыты, так что мы очутились в темноте, и было очень жарко. Потом к нам пришло четверо констеблей Нептуна, которые повели нас по одному на палубу. Я был первым и отделался легко; все же я нашел этот водный обряд достаточно неприятным. Прежде чем пойти наверх, констебль завязал мне глаза и в таком виде повел, причем со всех сторон меня обливали с шумом целыми ведрами воды. Затем меня поместили на доску, которую легко можно было опрокинуть в большую ванну с водой. Здесь мне намылили лицо и рот дегтем и краской, часть которой была собрана с моего лица куском шероховатого железного обруча. По данному сигналу меня опрокинули с головой в воду, где два человека приняли меня и окунули. Наконец, к моему великому удовольствию, меня освободили. С большинством других поступили гораздо хуже: им впустили в рот грязную смесь, которой им натерли лица. Весь корабль превратился в сплошную баню, и вода лилась ручьями во всех направлениях. Конечно, все, даже наш капитан, промокли насквозь».

Сохранился рисунок художника Эрла, изображающий эту сцену на «Бигле». Мне думается, что, может быть, в юноше, стоящем направо, которого обливают сзади из ведра, можно видеть Дарвина, хотя, конечно, это может быть и кто-либо из молодых мичманов.

Последнюю остановку перед Бразилией «Бигль» сделал у небольшого острова Фернанду-ди-Норонья, на который бразильцы ссылают своих преступников. Остров — вулканический, с холмами около тысячи футов высоты, покрытый сплошным, почти непроходимым лесом из магнолий, лавров и других деревьев. Дарвина особенно по-



Переход через экватор. Праздник Нептуна. Рисунок Эрла

разило, что все деревья здесь были покрыты или плодами, или большими цветами.

В письме к отцу Чарлз, останавливаясь на общем впечатлении от тропической растительности на островах, где он был, писал:

«Решительно самое поразительное в тропиках есть новизна растительных форм. Кокосовые пальмы очень хорошо можно представить по рисункам, хотя им присуща еще грациозная легкость, с которой не сравнится никакое европейское дерево. Бананы и пизанги точно такие стоят в оранжереях; акации и тамаринды поразительны голубым отливом своей листвы; о великолепных апельсиновых деревьях нельзя дать никакого правильного представления ни описанием, ни рисунками: вместо болезненной зелени наших оранжерей местные деревья превосходят темнотой своей окраски португальский лавр и бесконечно превосходят его красотой своей формы. Более богатые поселения

6*

окружены по большей части кокосовыми пальмами, папайями (дынными деревьями), светлозелеными бананами и апельсиновыми деревьями, покрытыми плодами. Рассматривая такие сцены, убеждаешься в невозможности, описывая, подойти близко к действительности и еще менее — в возможности ее передать».

Жара становилась очень сильной, и ночью в гамаке Дарвин чувствовал себя, как в теплой ванне, так что вынужден был вставать и ложиться на стол, где, несмотря на жесткость, ему было гораздо приятнее спать.

Первая остановка «Бигля» в Бразилии была у г. Баия, или Сан-Салвадора. Дарвин был в восторге от развернувшегося перед ним вида. Старый город с его высокими белыми домами, узкие и длинные окна которых придавали им стройность, лежал над заливом, где теснились большие корабли, и был опоясан лесом тропической растительности. Бродя среди цветов и деревьев тропического пейзажа, которому время дождей придавало особую свежесть и пышность, Дарвин чувствовал, что описания Гумбольдта нисколько не были преувеличены. В «Путевом дневнике» он записывает: «Однако эти красоты (города) ничто в сравнении с растительностью; на основании того, что я видел, я думаю, что знаменитые описания Гумбольдта остаются и останутся непревзойденными. Но даже и он с его темно-синими небесами и редким соединением поэзии и науки, которое выражено у него с такой силой при описании тропического пейзажа,— со всем этим и он далек от истины. Восхищение, которое испытываешь в такие минуты, очаровывает ум: если глаз пытается проследить полет какой-либо пестрой бабочки, он задерживается на каком-нибудь дереве или плоде. Если наблюдаешь какое-нибудь насекомое, то сейчас же забываешь его, увлекшись еще более необычным цветком, по которому он ползет. Если собираешься восхищаться пышностью всего пейзажа, внимание отвлекается своеобразием переднего плана. Душа полна хаотического восхищения, из которого вырастет мир будущего и более спокойного наслаждения. Я только и могу сейчас, что читать Гумбольдта: он является для меня вторым солнцем, которое освещает все, что я воспринимаю».

Наряду с этим наслаждением пейзажем и естественноисторическими объектами, «новой и приятной вещью

для него было, как он говорил, «сознание, что быть натуралистом есть м о я о б я з а н н о с т ь и что если я пренебрегу этой обязанностью, я в то же время пренебрегу тем, что уже несколько лет давало мне такое большое удовольствие».

Дарвин пробыл около двадцати дней в Баие, совершая экскурсии в тропический лес, собирая ящериц, насекомых и растения, наблюдая местное население, значительную часть которого составляли негры-рабы, бродил по улицам во время карнавала. Веселая толпа перекидывалась восковыми шариками с водой, а некоторые забавлялись тем, что поливали друг друга из широких леек. Он познакомился с несколькими местными купцами и офицерами большого английского военного судна. От капитана Пайджена он слышал различные возмутительные факты, касающиеся рабства в Америке. Оказалось, что торговля рабами велась в самых широких размерах. Его поразила и дикость, с какой она защищалась так называемыми «порядочными людьми», в ней серьезно заинтересованными.

Вероятно, в это время произошло то столкновение Дарвина с Фиц-Роем, о котором он вспоминает в «Автобиографии». Фиц-Рой был типичным тори, а Дарвин — виг. Фиц-Рой вздумал защищать и расхваливать рабовладение. Он рассказал Дарвину, что вернулся от одного крупного рабовладельца, который созвал при нем своих рабов и спросил, довольны ли они своим положением и хотят ли они на волю, на что последовал единодушный ответ: «нет». Дарвин с насмешкой спросил его, можно ли приписывать какое-либо значение словам рабов, сказанным в присутствии их хозяина. Фиц-Рой был вспыльчивый человек. Он пришел в ярость и объявил Дарвину, что если последний сомневается в справедливости его слов, им уже нельзя больше жить вместе. Дарвин ушел от него с мыслью, что после такой размолвки ему придется оставить судно. Фиц-Рой вызвал старшего лейтенанта и в его присутствии излил свой гнев на Дарвина. Однако офицеры, очевидно, стали на сторону последнего. Они пригласили его обедать теперь с ними. Но Фиц-Рой был отходчив. Через несколько часов он прислал к Дарвину офицера с извинениями и просьбой жить с ним по-прежнему.

То, что Дарвин обедал вместе с Фиц-Роем в капитанской каюте, невольно выделяло его среди товарищей по путешествию, и молодые мичманы сначала называли его «сэр» — формальность, которая не помешала ему скоро подружиться с молодежью. Его открытый и симпатичный характер, приятная улыбка, интересные беседы, способности, огромная энергия и энтузиазм в работе, вызывавшие невольное уважение,— все это быстро сблизило его с офицерами. Его стали называть «милым старым философом», а иногда кратко —«нашим мухоловом». Вспоминая гораздо позднее это время, один из лейтенантов, Селиван, впоследствии адмирал, говорил, что люди, заключенные в течение пяти лет на одном судне, легко ссорятся, но Дарвин на «Бигле» за все пять лет плавания никогда не проявил плохого настроения, никогда не сказал ни одного недружелюбного слова, никогда не осуждал никого и не высказывался ни о ком чересчур поспешно. Правда, все они были так заняты, что некогда было и ссориться. Но Селиван был убежден, что, если бы такая ссора и случилась, Дарвин (и с успехом) «попытался бы пролить масло на бурные волны...».

Обед в капитанской каюте был очень простой; у всех было слишком много дела, и «всякие церемонии вежливости отбрасывались; друг друга не дожидались и, покончив с едой, тотчас же исчезали...». А методичность работы на судне приучила и Чарлза к такой же методичности в своей работе, и, когда море было спокойно, с одной стороны большого стола Стокс работал над картами, а с другой—Дарвин сидел за микроскопом, рассматривая животных открытого моря.

В Баия Дарвин посетил огромный английский военный корабль «Семеренг». Характеристика мичманов с этого судна, с которыми он провел большую часть вечера, убийственна. «Такой компании неповешенных мошенников, какими являются эти «молодые джентльмены», достаточно, чтобы привести в изумление берегового человека»,— говорит он.

На маневрах маленькое судно «Бигль», занимавшееся промерами, отличилось, побив все другие корабли и показав, что может сделать дружный коллектив под командой энергичного капитана. Так четко и быстро на «Бигле» производили маневры, что победили даже военное судно

Семеренг»; это должен был признать и командовавший флотом. Дарвин так привык к «Биглю», что с гордостью описывал это событие в письме домой сестрам и отцу.

Из Баия «Бигль» направился к Рио-де-Жанейро. По дороге Дарвин занимался ловлей акулы, а во время волнения приводил в порядок свои коллекции. По ночам же он с восхищением любовался видом южного звездного неба с его Южным Крестом, Магеллановыми Облаками и Большой Южной Короной. У островов Альброс «Бигль» производил свои промеры, а Дарвин, вышедший с двумя партиями на берег, исследовал скалы и собирал насекомых и растения.

Первого апреля все на «Бигле» были заняты первоапрельскими шутками. В полночь начали вызывать снизу на палубу в ночных рубахах: плотников — для исправления печи, шканцевых мастеров — под предлогом, что треснула мачта, мичманов — чтобы убавить паруса. Все возвращались в свои гамаки, кто с бранью, кто со смехом. Для Дарвина придумали подходящую приманку. Селиван крикнул: «Дарвин, видели ли вы когда-нибудь грампуса? Поторопитесь в таком случае». Дарвин сейчас же выбежал, полный энтузиазма, надеясь увидеть этого южного дельфина, и был встречен взрывом смеха со стороны вахтенных.

Четвертого апреля «Бигль» вошел в гавань в Рио-де-Жанейро. Здесь, в Рио, были впервые получены письма из Англии.

«Бигль» предполагал еще долго оставаться в Рио-де-Жанейро. Поэтому Дарвин вместе с художником Эрлом снял в окрестностях Рио — в Ботофого, в часе езды от города, прекрасный дом.

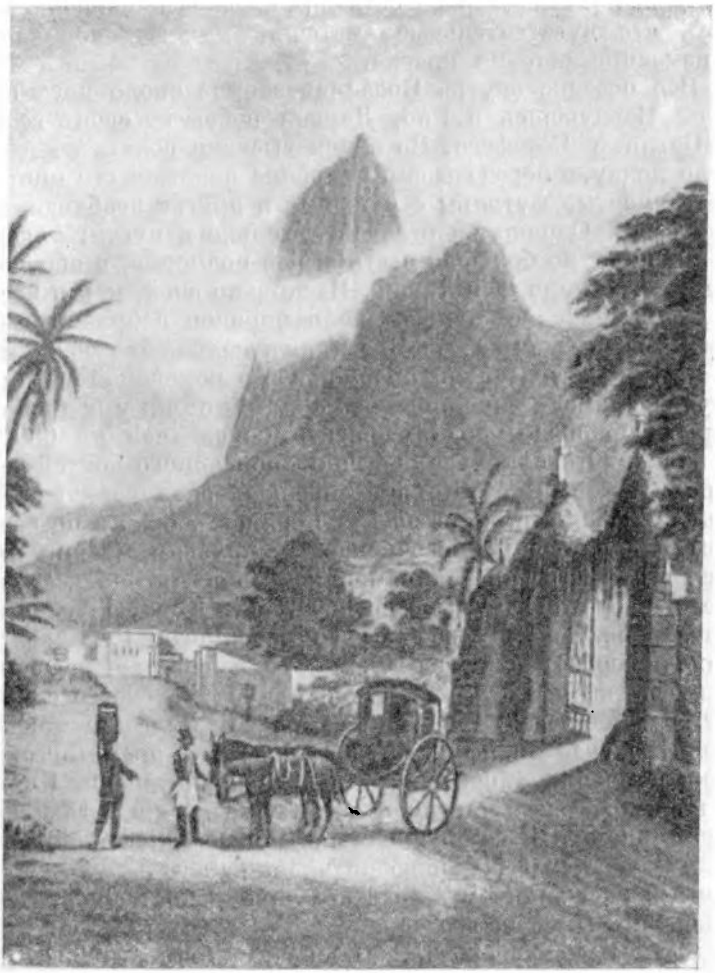
Кроме того, он задумал совершить поездку внутрь страны. Для этого он присоединился к довольно пестрой компании. Ее составляли: Патрик Леннон, торговец очками и термометрами, приобретший заглазно участок леса внутри страны и впервые за восемь лет решивший посетить свое имение; его племянник Лори, ловкий работорговец и мошенник, ехавший к брату, женатому на дочери богатого землевладельца в той же местности; друг Лори Гозлинг; аптекарский ученик; черный мальчик-проводник. Поездка была сделана на лошадях верхом.

Дорога проходила то тропическим лесом, где Дарвина поражали «чудные и красивые цветы паразитных растений, в особенности орхидных, древовидные папоротники с их яркой зеленью и изящным изгибом листьев и пальмы, растущие вперемежку с другими деревьями, особенно капустная пальма с ее тонким стволом, который можно обхватить ладонями, и изящной кроной, раскачивающейся на высоте 12—14 м»; то около крутых гранитных скал, где раньше беглые негры долго прятались, пока их не истребили солдаты; то по пустынной местности, пересеченной болотами и лагунами и бесчисленными озерами. Гостиницы по дороге были очень примитивны: часто в них нельзя было получить ничего съестного, даже хлеба. В закинутых в глушь имениях, которые они посетили, был в изобилии скот, а культурные растения давали прекрасный урожай, в лесах же было множество дичи.

Отношение к рабам владельцев, которым ничего не стоило продать жен и детей своих невольников, глубоко возмущало Дарвина. Особенно поразил его такой случай:

«Меня перевозил на пароме один негр, тупоумный на редкость,— рассказывает Дарвин в «Дневнике изысканий».— Стараясь растолковать ему, что мне было нужно, я заговорил громко и, жестикулируя, размахнулся так, что рука моя очутилась довольно близко от его лица. Вероятно, он вообразил, что я сержусь и хочу его ударить, потому что внезапно с испуганным лицом и полузакрытыми глазами он вытянул руки по швам. Никогда не забуду смешанных чувств удивления, отвращения и стыда, овладевших мною при виде взрослого мощного человека, который побоялся даже защищаться от удара, направленного, как он полагал, ему в лицо. Этот человек доведен уже до такого унижения, которое хуже, чем рабство самых беззащитных животных».

В одном из этих имений, в Сосего, Дарвин провел на обратном пути два дня, употребив их на собирание в лесу насекомых. «Я жил в поместье, которое является последним обитаемым куском земли,— писал он из Рио своему товарищу Ф. Уоткинсу,— сзади лежит огромный непроходимый лес. Почти невозможно представить себе спокойствие такой жизни. Ни одно человеческое существо на многих милях не прерывает одиночества! Сидеть в сумерках такого леса на истлевшем стволе дерева и думать...



Гора Корковадо в Рио-де-Жанейро. Рисунок Эрла

о доме — наслаждение, которое стоит потраченных труда и беспокойства». В некоторых участках леса мимозы покрывали почву толстым ковром в несколько дюймов вышины. Идя по ним, Дарвин оставлял след, возникавший оттого, что чувствительные листочки мимозы поникали и изменяли оттенки краски.

Вся поездка внутрь Бразилии заняла около двух недель. Вернувшись в Рио, Дарвин перевез свои вещи с «Бигля» в Ботофого. Во время высадки волны захлестнули лодку, и перед глазами Дарвина поплыли его книги, инструменты, футляры с ружьями и другие необходимые ему вещи. Однако он отделался только испугом: ничего не пропало, но большая часть вещей подмокла, и обсушивание их отняло целый день. Несколько дней, как и всегда, заняло также приведение в порядок собранного во время экскурсии внутрь Бразилии и заполнение дневника.

В Ботофого Дарвин прожил два с половиной месяца, изучая природу окрестностей Рио. Дом стоял у подножия горы Корковадо, поднимавшейся более чем на 680 м в виде крутого конуса, обычно опоясанного лентой легких облаков. Днем Дарвин совершал экскурсии и собирал коллекции или приводил в порядок сборы, а по вечерам писал своим многочисленным друзьям письма или читал путешествия, например капитана Ансона, сделавшего в середине XVIII в. экспедицию в Южную Америку, или вновь перечитывая своего любимого Гумбольдта, находя особое удовольствие замечать в своих наблюдениях и впечатлениях от тропической природы сходство с мыслями и наблюдениями Гумбольдта. Это было ему так же приятно, как приятно бывает видеть в драматических произведениях характер, знакомый нам в жизни. Ближе к ночи древесные лягушки, цикады и сверчки устраивали свои неумолкаемые концерты. Дарвин прислушивался к этим звукам или наблюдал полет какого-нибудь светящегося насекомого, собирал его личинки или производил эксперименты над свечением.

Чарлз экскурсировал и в одиночку, и в компании с художником Эрлом, с которым он, например, совершил подъем на Корковадо; иногда он отправлялся с другими товарищами с «Бигля» или с местными жителями — с португальским патером, большим любителем охоты, убившим бородатую цепкохвостую обезьяну и подарившим

ему великолепный экземпляр местной дикой кошки — ягуарунди, и с мальчиком-бразильцем, сыном сельского фермера. Дарвина поразила наблюдательность этого мальчика и его брата, почти ребенка: это были настоящие следопыты, находившие редчайших животных по еле заметным следам.

Дарвин считал, что геология в окрестностях Рио мало интересна, а растения и птицы слишком хорошо изучены; это не мешало ему, конечно, восхищаться растительностью и наблюдать полет колибри, повадки которых ему напоминали повадки бабочек-бражников. Но больше всего внимания он уделил собиранию беспозвоночных — сухопутных и пресноводных. Он собрал очень большую и интересную коллекцию наземных плоских червей-планарий и много занимался насекомыми, постоянно делая наблюдения над их жизнью. Его занимало множество крупных дневных тропических бабочек; некоторые из них отличались своими повадками: горизонтально распуская крылья, они бегали по земле, производя шум и треск. Зная хорошо жуков, Дарвин легко заметил, что около Рио-де-Жанейро преобладали иные семейства жуков, чем в Англии. Особенно старательно собирал он мелкие формы, справедливо полагая, что в коллекциях энтомологов в Англии бразильские жуки представлены главным образом крупными формами. Он находил также очень много прямокрылых, полужесткокрылых и жалящих перепончатокрылых. Его поражали непрерывные армии муравьев-листорезов, тащивших по расходящимся всюду протоптанным ими дорожкам куски зеленых листьев. Он наблюдал охоту осы Pepsis за пауками, которых она парализует и которые служат для питания ее личинок. Он собрал много интересных экземпляров пауков, над жизнью которых он также производил наблюдения.

Собирание насекомых живо напоминало Дарвину дни его увлечения жуками в Англии, бармутовские впечатления, тем более что многие насекомые оказались близки к собранным там, как, например, бегающие по песку скакуны (Cicindellidae). Но разница в обстановке, конечно, была удивительна. «Если ты в прекрасный майский день (без сомнения, ужасно холодный),— пишет он Фоксу,— собираешь насекомых на белой колючей изгороди, подумай тогда, что я собираю их между ананасными и апельсиновыми деревьями, и в то время как ты пачкаешь свои

пальцы темными ягодами черники, вообрази спелые апельсины и позавидуй мне...».

Экскурсии, сборы и приведение в порядок коллекций прерывались изредка посещением Дарвином английского военного судна. Его принимали на судне очень гостеприимно, старшие офицеры показывали ему корабль. Морской оркестр играл увертюры к «Женитьбе Фигаро», «Семирамиде», «Севильскому цырюльнику», что было очень приятно Дарвину, соскучившемуся по музыке. Он присутствовал также на морских гонках и на состязании на берегу в беге между членами экипажей судов.

Когда «Бигль» стоял в гавани, Дарвин посещал и его. Бриг стал для него почти родным домом, и Дарвин интересовался всеми событиями на нем, уходом одних офицеров и матросов и поступлением новых. Грустным событием на «Бигле» в это время была болезнь трех человек с судна, уезжавших вместе с партией на катере в Макаку—болотистую, лихорадочную местность — поохотиться на бекасов. Эти трое заразились жестокой лихорадкой, которая свела их в могилу. Остальные пять участников поездки пострадали мало. Такова была одна из возможных случайностей, которая ждала Дарвина в тропиках.

Дарвин познакомился и с несколькими купцами, жившими и бывавшими в других частях Южной Америки, которые Дарвин намеревался посетить. Естественно, что он уже заранее наводил справки и расспрашивал об условиях жизни и природе этих стран. В Ботофого он наблюдал и праздник в канун дня св. Хуана, когда жители жгли костры, пускали ракеты и петарды, стреляли из ружей, вообще шумно и весело встречали праздник.

Наконец, 5 июля при дружеском прощальном салюте с военных кораблей «Бигль» оставил тропическую область с ее девственными лесами и двинулся на юг, в полосу умеренного климата, к берегам, покрытым травяной растительностью. Плавание опять стало менее приятным: мертвая зыбь и иной раз бурное море вновь вызывали у Дарвина обычные на море страдания. Однако он все-таки мог и полюбоваться то на грампусов, то на кашалотов с их зубастой пастью, то на небольших буревестников, известных под именем капских голубков.

Двадцать пятого июля «Бигль» уже вошел в тот мелкий морской залив с тихой и красновато-грязной, как

будто бы речной водой, который назывался Рио-де-ла-Плата, и 26-го остановился в бухте Монтевидео.

Дарвин поспешил высадиться в Монтевидео и ориентироваться в местности. С вершины небольшой горы около города он видел только бесконечные зеленые равнины с обширными стадами рогатого скота. Дарвин совершил прогулку в большие поля чертополоха, видневшиеся издали, и наблюдал здесь впервые американского страуса. Через день он уже коллекционировал в более отдаленных окрестностях Монтевидео: убил там водосвинку — крупного грызуна весом в 45 кг, добыл красивых змей, ящериц и собрал своих любимых жуков.

Он успел также упаковать и отослать на почтовое судно собранные еще в Бразилии, а также и здесь, коллекции: часть из них он посылал, по-видимому, в Шрусбери, домой, но важнейшие — в Кембридж на адрес Генсло.

Через несколько дней «Бигль» оставил Ла-Плату и пошел к югу вдоль берега для съемки берегов. Хорошая погода, во время которой производилась съемка, продолжалась, однако, недолго и скоро сменилась бурной, когда «наша гаубица,— как отмечает Дарвин в «Путевом дневнике»,— преспокойно соскочила со своего места и упала в океан». Бурная погода продолжалась еще с неделю, и было невозможно производить промеры; у «Бигля» два раза ломался на части якорь, и была опасность сесть на мель. В конце концов «Бигль» зашел в залив Баия-Бланка, где была хорошая бухта. Здесь Фиц-Рой познакомился с капитаном и совладельцем шхуны тюленщиков Гаррисом. Гаррис, хорошо знакомый с бухтой, провел «Бигль» на более защищенную стоянку, где находилась и другая его шхуна. Фиц-Рой с Дарвином с большими затруднениями поднялись по рукаву залива, ведшему в поселение. Там Дарвин впервые увидел группу гаучосов. Капитан Фиц-Рой нанял помесячно шхуны у Гарриса с тем, чтобы производить съемку на них[1]. Сам же он хотел вернуться на «Бигле» в Монтевидео».

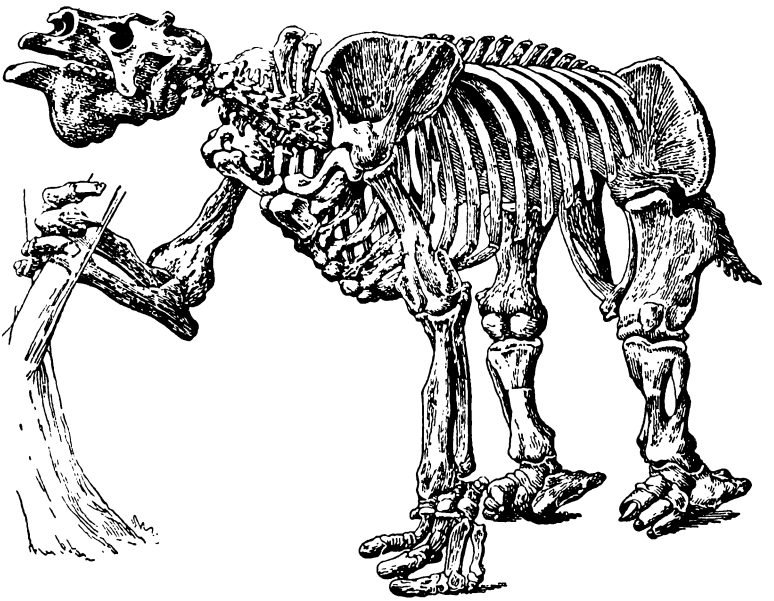
[1] Главным недостатком при снаряжении экспедиции «Бигля», по словам Селивала, было отсутствие второго маленького судна, которое могло бы быть полезно в качестве запасного. Большая часть съемочной работы производилась, вследствие недостатка особого судна, на маленьких открытых китоловных ботах, которые приходилось посылать на целые недели и иногда в период непре-

Дарвин совершал экскурсии в окрестностях с ружьем. Там была цепь песчаных холмов, покрытых травой; дальше расстилались пампасы. Предметами охоты были, главным образом, олени, страусы и агути — довольно крупные грызуны с острыми мордочками. Гаучосы ловили страусов при помощи боласов, т. е. нескольких тяжелых шаров на длинной веревке. Дарвин попробовал этот новый вид спорта, выехав верхом с десятью испанцами на охоту. Но дело кончилось тем, что при хохоте гаучосов нечаянно поймал боласом ноги собственной лошади, на которой он сидел. Вообще, охота не была добычливой, зато Дарвину повезло с ископаемыми костями. В одном месте, называемом Пунта-Альта, Дарвин нашел многочисленные раковины, а также кости и черепа больших ископаемых животных.

Первый раз он попал в это место 22 сентября, совершая рейс вокруг бухты с Фиц-Роем и Селиваном. В Пунта-Альте он обнаружил несколько скал, содержащих ископаемые раковины и кости. Местность была мало живописная, но день совершенно ясный и спокойный, вода моря гладкая. Едва они вернулись на «Бигль», как начался дождь и тяжелый шквал. Ископаемые заинтересовали Дарвина. На следующий день он постарался опять попасть в Пунта-Альту, проделав 16 км от «Бигля» и, к своему великому удовольствию, откопал голову какого-то большого животного, залегавшую в мягкой горной породе. Чтобы извлечь ее, ему понадобилось почти три часа. Он принял находку за череп животного, близкого к носорогу. По-видимому, это была голова токсодонта (Toxodon), относимого сейчас к древним копытным (Notungulata). Он доставил ее на корабль спустя три часа после наступления темноты. Через день опять на том же месте он нашел несколько ископаемых. Плохая погода на десяток дней прервала его посещения.

Восьмого октября после завтрака он снова отправился в Пунта-Альту на место, где он добывал кости. На этот раз он извлек крупную челюсть и по зубу на ней определил мегатерия, колоссального ленивца, известного еще Кювье. Его поразила находка этого ископаемого именно

рывных дождей, что было чрезвычайно тяжело для экипажа. Фиц-Рой поэтому и нанял на свой счет эти шхуны.



Скелет мегатерия (Megatherium americanum Cuvier et Beumenbach.

в той части света, где и теперь живут ленивцы (только гораздо меньшего размера), а также то, что челюсть была выкопана из слоя, где находились современные раковины; это было ярким доказательством правильности точки зрения Ляйелля и неверности взглядов катастрофистов. Другие остатки костей, вероятно, принадлежали также неполнозубым.

Он поймал в этот день змею, отнесенную им по большинству признаков к ядовитым ужам, но имеющую на конце хвоста твердый выступ, напоминавший производимым им шумом погремушку гремучей змеи. Нередко ему удавалось находить яйца американских страусов. Вес яйца страуса относился к весу куриного, как одиннадцать к единице. Таким образом, когда они нашли двадцать семь яиц, то это равнялось трем сотням куриных яиц.

Настойчивость Дарвина была так велика, что 16 октября, незадолго до отъезда из Баия-Бланки, он снова

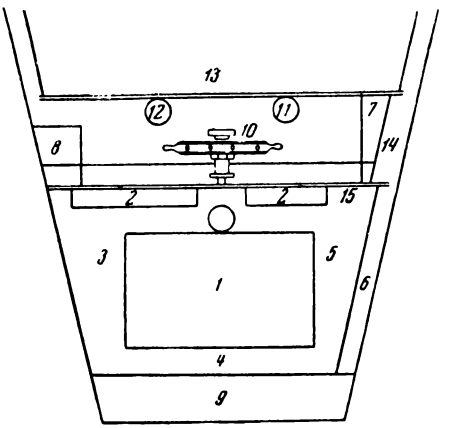
совершил поход в Пунта-Альту за ископаемыми костями. Но мы увидим дальше, что и этим он не ограничился. Позднее, не связанный «Биглем», он один посетил то же место и продолжал добывание ископаемых костей в этом Эльдорадо.

Семнадцатого октября «Бигль» вышел из Баия-Бланки, направляясь в Монтевидео. Шхуны были отремонтированы и приспособлены для съемочных работ. Одна была оставлена под начальством Стокса, другая — Уикгема. С ними остался и мичман Кинг, часто сопутствовавший Дарвину в его охотничьих экскурсиях и сборах. При великолепном свечении моря 24-го и при попутном сильном ветре 25-го «Бигль» быстро двигался в Монтевидео и прибыл туда на следующий день. Там Дарвин погрузился в чтение многочисленных писем с родины и газет и снова написал Генсло о своих богатых на этот раз коллекциях (особенно ископаемых), которые он посылал ему. Вскоре Дарвин, следуя за «Биглем», переехал в Буэнос-Айрес — большой город с правильно, под прямым углом распланированными улицами и домами с плоскими крышами, превращенными в террасы. Но грязь в городе его поразила. Дарвин осмотрел здесь собор, музей, совершил поездку в одно английское поместье за 30 км от города в зеленой луговой открытой местности, изрытой норами вискаши — грызунов, в каждой норе которых жили совы. Он любовался живописными костюмами гаучосов и грациозной, скользящей походкой здешних синьорит в шелковых шалях и с огромными гребнями в волосах; посещал театр, где его поразило странное разделение полов в зрительном зале: мужчины занимали партер, а женщины галерею.

Затем «Бигль», а вместе с ним и Дарвин, снова передвинулся в Монтевидео, откуда Дарвин совершил несколько поездок верхом и экскурсий пешком. Двадцать восьмого ноября «Бигль» снова направился на соединение со шхунами и потом на Огненную Землю, чтобы отправить огнеземельцев капитана Фиц-Роя на их родину.

Во время этого пути прекрасная погода со спокойным морем несколько раз сменялась шквалами, действовавшими плохо на «желудок сухопутного происхождения» (как с иронией называл свой желудок Дарвин), противными ветрами и туманом, замедлившими путь «Бигля». Становилось заметно холоднее. Встретив шхуны, зани-

мавшиеся съемкой, Фиц-Рой далим дальнейшие инструкции и направил «Бигль» к Огненной Земле. Он хотел на этот раз обогнуть знаменитый мыс Горн, южную оконечность Огненной Земли, и высадить огнеземельцев у горы,



План юта на «Бигле».
Рисунок Ф. Г. Кинга

названной капитаном Куком горой Йорка Минстера. Это же имя получил и старший из огнеземельцев.

Пятнадцатого декабря «Бигль» миновал вход в Магелланов пролив и пошел далее к югу; однообразные пустынные берега сменились иными. На возвышенностях берега появились дымовые и огневые сигналы огнеземельцев, от которых Огненная Земля получила свое имя. Обрывы горизонтальных слоев невысокого берега были усеяны кустами и деревьями, а сзади поднимались высокие снежные горы. Потом горизонтальные формации сменились высокими горами, покрытыми коричневатым лесом. Семнадцатого декабря «Бигль» обогнул с востока оконечность Восточной Огненной Земли — мыс Сан-Диего и бросил якорь в бухте Доброго Успеха, где судно могло укрыться ночью от шквалов, приносившихся с гор. «Бигль» был встречен громкими криками жителей.

На следующий день Дарвин впервые близко увидал дикарей на их родине. Впечатление было необыкновенно сильное. «Я никогда не забуду — писал он Генсло,— когда

да мы вошли в бухту Доброго Успеха, крика, которым нас встретила партия огнеземельцев. Они сидели на вершине скалы, одетой темным буковым лесом. Когда они дико вертели руками вокруг головы и их длинные волосы развевались, они казались беспокойными духами из другого мира. Эти дикари были высокого роста, в противоположность дикарям, жившим западнее. На них были накинуты плащи из шкур гуанако, шерстью вверх. Их кожа была медно-красного цвета, волосы длинные и прямые, лица разрисованы ярко-белой горизонтальной полосой над глазами и красной — от ушей ко рту. Они имели жалкий, приниженный, испуганный и изумленный вид, и издавали нечленораздельные, гортанные и щелкающие звуки».

Надо здесь указать, что еще капитан Кук во время своего второго кругосветного путешествия отметил особенно низкий культурный уровень огнеземельцев по сравнению с другими племенами посещенных им стран. Тем не менее и огнеземельцы, как показал опыт Фиц-Роя, восприимчивы к культуре и проявляли большие способности.

Огненная Земля представляла собой гористую страну, где скалы заросли густо лесом и где леса поднимались до высоты 300—500 м. Линия снегов шла приблизительно от 1000 м. Бродить в этих мрачных буковых лесах, где почва была завалена массой гниющих растений, пропитанных водой и проваливавшихся под ногами, было почти невозможно. По перепутанной массе погибших и живых растений Огненная Земля до некоторой степени напоминала Дарвину тропические леса. Лишь по тропинкам, протоптанным гуанако, и по руслу потока Дарвину удалось подняться на одну из ближайших вершин и наблюдать великолепное, но дикое зрелище. «Нельзя не признать какого-то таинственного величия в этом ряде гор с глубокими, разделяющими их долинами, покрытыми густой мрачной массой леса, — пишет Дарвин Герберту. — В этом климате, где один ветер сменяет другой, где постоянно падают дожди, град и мокрый снег, самый воздух кажется более темным, чем в других местах. Единственный обитатель этих высот — гуанако, и своим пронзительным ржанием он часто прерывает тишину. Сознание, что нога ни одного европейца не вступала на почву, повышало еще наслаждение этих странствий».

Огнеземелец (иапу текиника). Рисунок Ч. Мартенса

«Бигль» хотел обогнуть знаменитый своими бурями и туманами мыс Горн. Большие черные тучи клубились по небу, и шквалы с дождем и градом проносились с такой силой, что капитан отказался идти вперед. Последняя буря была исключительно тяжела для «Бигля». Море разбило один из ботов. Было столько воды на палубе, что все на ней плавало; коллекции Дарвина сильно пострадали, и погибла почти вся бумага для сушки растений.

«Бигль» был направлен в бухту Вигвамов. Здесь у огнеземельцев жилища «не лучше заячьего логова»: они представляли собой шалаши из немногих сучьев, воткнутых в землю и едва покрытых клоками травы и тростника. Мужчины были «одеты» небольшими лоскутами шкур, едва покрывающими их спину, подвязанными через грудь веревками и передвигаемыми, смотря по тому, откуда дует ветер. Те же, которые занимались рыбной ловлей с лодки, были совершенно нагие, несмотря на дождь и снег. Мокрый снег падал и на нагих женщин с грудными детьми и таял на их теле. Волосы всех были всклочены, движения необузданы, голоса нестройны.

Огнеземельцы стояли на низкой ступени развития; они спали, свернувшись на голой земле, и их главным питанием были морские ракушки, которые собирали женщины, ныряя, чтобы достать их со дна, или рыба, которую дикари ловили на волосяную удочку с приманкой без крючка. Они собирали также безвкусные ягоды и грибы. Если они находили гниющий труп кита или убивали тюленя, это уже было для них праздником. Собаки добывали им выдр. Поэтому, в случае голодовки, они могли убить старых женщин, но они никогда не убивали собак.

Глава 6

ВТОРОЙ ГОД НА «БИГЛЕ»

Я представляю все времени и судьбе и испытаю все на своем пути, двигаясь дальше.

Ч. Дарвин[1]

Переждав несколько дней дурную погоду, «Бигль» вновь пошел на запад, за мыс Горн, и 11 января 1833 г. был уже около горы Йорка Минстера. Но опять разыгралась страшная буря. «Бигль» мог разбиться у берега на бурунах и вышел снова в море. Буря усилилась на следующий день еще более, а 13-го она неистовствовала. «Кругом ничего не было видно, кроме бесчисленных брызг, носившихся в воздухе,— пишет Дарвин в «Дневнике изысканий».— Вид моря был зловещий: оно походило на какую-то мрачную колеблющуюся равнину с полосами нагроможденного снега, а между тем, пока корабль выбивался из сил, альбатрос, распустив крылья, ровно несся по ветру. Около полудня на «Бигль» обрушилась огромная волна: она залила один из вельботов, который пришлось немедленно отрезать. «Бедный «Бигль» задрожал от толчка и несколько минут не слушался руля. Вскоре, однако, добрый корабль оправился и пошел опять по ветру. Если бы за первой волной последовала вторая, участь наша была бы решена скоро и навсегда...» Капитан Фиц-Рой отказался от попытки добраться вокруг Огненной Земли до западной стороны Америки. «Бигль»

[1] Письмо к Генсло из Монтевидео от 24 ноября 1832 г.

снова зашел за мыс Горн. «Чувствуешь удовлетворение,— говорит Дарвин.— когда подумаешь, что тебе пришлось испытать скверную погоду в одном из самых знаменитых мест в мире и притом на такого рода корабле, который обычно считается неприспособленным для плавания вокруг мыса Горн. Немногие суда выдержали бы эту погоду лучше, чем наша маленькая ныряющая утка».

Огнеземельцев, которых Фиц-Рой отправлял на их родину вместе с миссионером Мэтьюсом было, как сказано, трое: Йорк Минстер, плотный, небольшого роста, угрюмый и вспыльчивый мужчина; веселый и чувствительный Джемми Беннет, всегда жалевший Дарвина, когда тот страдал морской болезнью, и молоденькая, скромная и сдержанная Фуэгия Баскет.

Они не настаивали, чтобы их высадили непременно у горы Йорка Минстера, и не прочь были поселиться в Проливе Понсонби, откуда был родом Джемми. Миссионер Мэтьюс собирался остаться с ними для просвещения их соотечественников. Курьезен был выбор вещей, которые направлялись с Мэтьюсом, очевидно каким-либо миссионерским обществом в Англии. По мнению Дарвина, он свидетельствовал о преступнейшем безумии и небрежности: винные стаканы, масленки, чайные сервизы, суповые миски, платяные шкафы из красного дерева, тонкое белое полотно, бобровые шапки и т. д. «На эти деньги,— говорит Дарвин,— можно было бы купить огромное количество действительно полезных для дикарей вещей».

Чтобы добраться до Понсонби, Фиц-Рой решил предпринять экспедицию через открытый им в предыдущее плавание канал Бигля на трех вельботах и ялике. В экспедиции приняло участие 28 человек. Останавливаясь в небольших заливах лагерем, экспедиция проходила по каналу Бигля среди величественной местности, где обступавшие горы с острыми и зубчатыми вершинами, покрытые до половины густым мрачным лесом, поднимались почти до высоты 1000 м.

Привезенных огнеземельцев и миссионера решили поселить в бухте Вулья. Им построили три вигвама, выгрузили имущество, устроили сады, посадили семена. В окрестностях бухты жило около 120 туземцев. Фиц-Рой с товарищами оставили поселенцев; часть партии отправилась назад к «Биглю», а часть стала исследовать западный

Огнеземельцы. Левый ряд сверху вниз: Фуэгия Баскет в 1833 г., Джемми Беттон в 1833 г., Йорк Минстер в 1832 г.; правый ряд: жена Джемми в 1834 г., Джемми в 1834 г., Йорк в 1833 г. Рисунок Ч. Мартенса.

отрезок канала. Когда стемнело, последняя партия, к которой принадлежали Фиц-Рой и Дарвин, раскинула палатки на берегу большого залива, где прекрасным ложем являлась сухая и рыхлая галька, уступавшая давлению тела и вызывавшая, таким образом, представление о мягкости, соответствующее ощущению равного давления во всех точках соприкосновения тела с подстилкой. Дарвин здесь должен был стоять на страже до часа ночи. Он ощущал какую-то торжественность в ночном пейзаже, сознавая ясно в это время, в каком определенном месте земного шара он находился. Тишина ночи нарушалась лишь дыханием спящих моряков, иногда криком ночной птицы, а случайный лай собаки, доносившийся издали, напоминал, что это — страна дикарей.

Местность стала еще величественнее, когда экспедиция вошла в северный рукав. На северном берегу его поднимались горы высотой почти до двух километров. Одна из них носила название Сармиенто, другую Фиц-Рой назвал в честь своего спутника горою Дарвина. Было интересно наблюдать, как в узкий канал изливаются водопадом речки, протекая среди лесов, и как великолепные ледники бериллово-голубого цвета доходят до самой воды, а вершины гор покрыты совершенно белым снегом. Видно было, как огромный кусок ледника оторвался и упал в канал в виде айсберга. Дарвин, как указывает Фиц-Рой, вместе с матросами немедленно бросился к ботам, которые могла унести огромная волна, вызванная в канале падением айсберга. Один из матросов был сбит этим буруном с ног. Лодки три раза подкинуло высоко вверх, но они благополучно остались на месте. Так как оружие и припасы находились на ботах, а «Бигль» стоял на якоре далеко, было бы бедой, если бы лодки унесло. Экспедиция вернулась в Пролив Понсонби к бухте Вулья южным рукавом.

Положение поселенных огнеземельцев и миссионера оказалось довольно жалким. «Более чем сомнительно, чтобы вывоз огнеземельцев в Англию принес им пользу», — считал Дарвин.

Еще в ноябре 1832 г. Дарвин получил в Монтевидео второй том «Основ геологии» Ляйелля, присланный ему Генсло, о чем можно судить по надписи, сделанной самим Дарвином на экземпляре, пришедшем в совершенную

ветхость. Биограф Дарвина Геншой Уорд предполагает, что Дарвин читал этот том где-нибудь около Огненной Земли, когда во время плохой погоды он должен был лежать на своем гамаке в каюте. Чтение этого тома должно было иметь особое значение для Дарвина. Именно во втором томе Ляйелль с первой же главы разбирает проблему, которая вскоре стала основной проблемой Дарвина,— вопрос о виде. Ляйелль считал эту проблему особенно важной для геолога, поэтому он со всей полнотой разобрал ее в главах второго тома, исследуя степень изменчивости видов, межвидовое скрещивание, наследственность вариаций, возникших под влиянием внешних условий, эмбриональные стадии как доказательства эволюции, излагая эволюционную теорию Ламарка и давая ее критику, упоминая и о борьбе за существование и, наконец, излагая свое собственное воззрение на появление новых видов и исчезновение старых.

Склонялся ли Ляйелль к эволюционизму? Был ли он последователен в своих идеях, изгнав из мертвой природы чудесные, уже не существующие силы и признавая действие только таких естественных сил, какие работают и в настоящее время и могут наблюдаться? В некоторых своих письмах, которые он писал в разное время к Мантелю, Гершелю, Уэвеллю и Седжвику (как это указал Джедд и потом Гёксли), «создание» видов, как можно думать, он готов был приписать какой-нибудь естественной причине, но он говорил это, так сказать, в принципе: он не мог привести ни одной такой причины и считал поэтому всю проблему происхождения видов за «тайну из тайн», за наиболее неразрешимую загадку. А что касается эволюции или происхождения видов из других видов, он высказывался решительно против такого предположения. В то время как, отвергнув теорию катастроф Кювье, он вскрыл причины, обусловливающие вымирание старых видов, их исчезновение, перед объяснением появления новых он стал в тупик. Во всяком случае, он захотел разобрать наиболее разработанную теорию эволюции — теорию Ламарка, предположившего, что старые виды дают начало новым видам. Он изложил учение Ламарка в своем втором томе с полной объективностью. Ляйелль не только признавал верной мысль Ламарка, что чем больше классификатор

встречает форм. тем больше затрудняется в определении границ вида и тем больше находит переходов между видами, но и иллюстрировал это положение новыми примерами на домашних животных и культурных растениях. Он готов был согласиться с тем, что разновидности некоторых видов более отличаются друг от друга, чем иные виды от других видов. Но его возмущала бездоказательность ряда положений Ламарка. Ламарк не сумел нигде доказать безграничность колебаний вида. А в этом, по его мнению, и лежал центр тяжести проблемы. Эту бездоказательность отдельных положений Ламарка Ляйелль презрительно подчеркивал: «Ламарк воображает, что виды наделены бесконечной способностью видоизменять свою организацию», «Ламарк претендует на метаморфоз одних видов в другие». «Это — грезы тех, кто воображает, что орангутанг может превратиться в человеческую расу», и т. д.

Анализируя изменчивость вида, Ляйелль пришел к заключению, что под влиянием внешних условий вид может изменяться, но только в известных пределах; что границы изменений очень различны у разных видов, т. е. размах этих колебаний типичен для каждого вида; что крайние случаи изменчивости наблюдаются у животных чаще всего в домашнем состоянии и зависят от вмешательства человека и что такие изменения также в известных пределах наследственны (изменения, приобретенные упражнением, он считал ненаследуемыми). Но он настаивал, что есть определенные границы, за которые вид не может перешагнуть, как бы ни изменялись внешние условия. Разные виды, скрещиваясь друг с другом, никогда не дают, по его мнению, плодовитого потомства и даже с помощью человека не могут дать сколько-нибудь постоянной расы. Все известные исключения из этого правила сводятся, по-видимому, к тем случаям, где гибрид скрещивается с чистой расой. Следовательно, все изменения, которым подвергается вид, не выходят за его пределы, и Ляйелль пришел к заключению, что «виды имеют реальное существование в природе» и что «каждый вид был наделен во время своего творения признаками организации, которой он отличается и теперь». «Каждый вид,— говорит он в другом месте, — ведет свое происхождение от простой пары или одной особи (где достаточно одной),

и виды могли быть созданы последовательно в те времена и в таких местах, которые давали им возможность размножаться и продолжать свое существование в указанный период и занимать указанное на земном шаре место». Эта мысль еще определеннее выражена в следующем отрывке: «Мы должны предполагать, что, когда творец природы создавал животных и растения, уже были предвидены все обстоятельства, в которых было назначено жить их потомству, и дарована была им организация, способная увековечить вид».

Как это было мало похоже на его утверждение, что под «созданием» он разумел «естественный процесс» природы! Здесь явно говорилось о чуде, о творце, все предвидящем, о сотворении в духе обычных креационистов.

Ляйелль здесь отверг только сотворение органического мира пачками, не признавая катастроф, но оставил мистическое создание видов, считая, что бог не сразу, а как-то незаметно, поодиночке, на место вымерших видов создавал новые. Ляйелль определенно стоял за неизменяемость видов, ссылаясь в доказательство на палеонтологические данные, тогда очень немногочисленные. «Раковины Этны,— писал он в одном из своих писем позднее,— живут по крайней мере сто тысяч лет и после стольких поколений совершенно не изменили свою форму. Какое же должно понадобиться время, чтобы орангутанг стал человеком по ламарковскому принципу?»

Итак, мы не можем согласиться ни с Джеддом, ни с Гёкели в том, чтобы Ляйелль признавал «естественный» способ происхождения видов. Если иногда он утверждал это, то только на словах; там же, во втором томе, где он внимательно рассмотрел всю проблему и сделал известные выводы, он, во-первых, определенно высказался против эволюции, против происхождения позднейших видов от предшествовавших; во-вторых, он выразил свое представление о появлении видов в таких терминах, в таких выражениях, которые ясно показали, что Ляйелль предполагал сотворение видов творцом с определенной целью.

Имел ли какое-нибудь значение этот том «Основ геологии» для Дарвина, для развития его идей? Несомненно,

имел. Что Дарвин читал этот том в конце первого года путешествия или, может быть, в начале второго года, в этом не может быть сомнения. Что читал он его внимательно, в этом вряд ли тоже можно сомневаться, зная его почти восторженное отношение к Ляйеллю в то время. Но к какому результату могло привести и привело его чтение? Несомненно, что этот том широко развернул перед ним теоретическую проблему происхождения видов. Границы колебания изменчивости видов, отношения близких видов друг к другу, сущность различия между видом и разновидностью, отношение современных форм к вымершим, колебания изменений у домашних форм и у диких, борьба за существование, наследование изменений — все эти вопросы уже были поставлены Ляйеллем. Не надо, однако, думать, что Дарвин принял на веру все рассуждения Ляйелля. Практическая трудность определения границ между видами, обнаружившаяся при собирании Дарвином всевозможных коллекций, не раз, наверное, заставляла его сомневаться в правильности основного положения Ляйелля, будто для каждого вида есть определенный предел изменчивости. А наблюдения в Пунта-Альте уже заронили в нем мысль о возможности связать родством современных неполнозубых с ископаемыми ленивцами. С этого времени и внимание и мысль Дарвина будут направлены на все, что только может для него бросить свет на проблему происхождения видов, проблему их неизменяемости или изменяемости.

Двадцать шестого февраля «Бигль» вышел в море и при сильном ветре направился к Фолклендским островам. Прибыв в Порт-Луи, Фиц-Рой и Дарвин с удивлением узнали, что Англия уже завладела этими островами, чтобы не дать овладеть ими колонистам из Буэнос-Айреса. На эти ранее необитаемые острова в последнее время зарились французы, испанцы и англичане, и, хотя все население островов состояло из одного (!) англичанина, поселившегося здесь несколько лет назад, двадцати испанцев, одной испанки и двух негритянок, над островом уже развевался английский флаг.

Ураган 12 и 13 января, от которого пострадал «Бигль», разразился и здесь; французское китобойное судно, стоявшее тут, потерпело крушение, сорвавшись с трех якорей. Французы спаслись на шлюпке сами и спасли запасы

провизии. Трех офицеров с их судна капитан Фиц-Рой взял потом на «Бигль», чтобы доставить на материк.

Дарвин совершил длинную прогулку по этому мрачному острову, покрытому жесткой травой, росшей на торфяной почве. На острове совершенно не было деревьев. Быть может, в это время он на берегу моря сделал интересное наблюдение — сосчитал число яичек в кладке большого морского голого слизня, белой дориды; их оказалось до шестисот тысяч в одной кладке. При таком количестве отложенных яичек взрослая форма дориды попадалась довольно редко. Дарвин, специально ее отыскивавший, нашел только семь особей. Сколько же должно погибать яичек или зародышей, чтобы сохранилось так мало взрослых? Возможно также, что именно в это время он заинтересовался теми странными особями у колоний морских мшанок, которые напоминают птичью голову с клювиками (они теперь называются «авикуляриями») и которые качаются, высовываясь из своих яичек, с широко открытыми челюстями; Дарвин наблюдал, касаясь их клювика иголкой, что они могут крепко схватить ее кончик, т. е., значит, они играют роль или защитников колонии мшанок, или их очистителей.

Пока «Бигль» стоял у Фолклендских островов, Дарвин собирал немногочисленных животных, стрелял бекасов, искал ископаемые раковины и производил геологические изыскания. Бури продолжались: на берег выбросило английскую шхуну, а прибывшее через несколько дней после «Бигля» французское исследовательское судно вынуждено было спустить четыре якоря, чтобы его не выбросило также. С «Бигля» буря сорвала с цепи ялик, который был благополучно вытащен на берег, но потерял все-таки несколько снастей и парусов.

Прибыл также «тюленщик» — судно, одинаково приспособленное и для ловли тюленей, и для работорговли, и для пиратства,— и привез экипаж корабля, разбитого на берегу Огненной Земли во время той же большой бури 13 января. У капитана «тюленщика» Лоу, напоминавшего своим видом морского разбойника, Фиц-Рой купил его шхуну для производства съемок. Четвертого апреля шхуна была отправлена в Рио-Негро к маленьким судам, оставленным там для промеров. Через день туда же двинулся и «Бигль».

Однако, прибыв туда 13 апреля, «Бигль» не нашел там маленьких судов. Узнав на встречном торговом судне, что они ушли дальше на юг к бухте Св. Иосифа, «Бигль» направился туда, но и там их уже не было. Капитан отказался, наконец, от попыток разыскать суда и снова направился к Рио-Плата, к северу. «Бигль» стал у Мальдонадо. Там Дарвин оставил корабль и поселился в городе.

В этом тихом уединенном городке Дарвин прожил более двух месяцев. Он постоянно делал экскурсии в пампасы, в эти покрытые зелеными лугами равнины, где паслись бесчисленные стада рогатого скота. Лишь плохая, дождливая погода да визиты, которые ему делали изредка его товарищи по «Биглю», прерывали его занятия натуралиста. Так, раз его посетил мичман Кинг, принесший ему известие, что маленькие суда, которые тщетно разыскивал Фиц-Рой, наконец были отысканы на Рио-Негро специально посланной шхуной; тяжелая съемочная работа на этих судах продолжалась все время, несмотря на то, что они изрядно были потрепаны бурей 13 января и что их постоянно заливало водой, так что иметь кому-либо из офицеров и матросов сухую рубашку или постель считалось роскошью.

Дарвин мог хорошо познакомиться с зверями, птицами и пресмыкающимися окрестностей Мальдонадо. В добавление к тому, что он приносил сам, у него на службе оказались все мальчики города, за небольшие деньги приносившие ему чуть ли не каждый день какие-либо интересные создания.

Здесь он охотился за оленями и обратил внимание на необыкновенно сильный и прочный запах, издаваемый самцом. В противоположность многим нашим животным и птицам, привыкшим бояться пеших охотников и не обращающих внимания на всадников или людей, приближающихся в телеге или экипаже, эти олени, не подпуская всадников, выказывали любопытство по отношению к пешеходам — настолько местные жители-гаучосы привыкли передвигаться верхом на лошади. Дарвин наблюдал здесь также мало пуганых крупных грызунов с огромными челюстями — водосвинок. Но особое его внимание привлек роющийся в земле маленький грызун с нравами крота — тукотуко, постоянно отрывисто хрюкающий где-то в своем ходе под землей и получивший

название по звуку, им издаваемому. Многие тукотуко были совсем слепы, что вызывалось, вероятно, воспалением мигательной оболочки глаза. Глаза тукотуко были больше, чем у слепыша, живущего на нашем юге под землей, как крот, но питающегося, как и тукотуко, корнями растений, или чем у протея — земноводного, обитающего в пещерах: у этих двух животных глаза почти в зачаточном состоянии и снаружи покрыты кожей. Слепота тукотуко не причиняла ему при его образе жизни, по-видимому, никакого неудобства.

Надо думать, что животное уже тогда напомнило Дарвину ламарковскую идею, что неупражнение органа ведет к его ослаблению и уничтожению. Позднее Дарвин, описывая тукотуко в своем «Дневнике», говорит: «Ламарк был бы восхищен этим фактом, если бы знал его, когда выдвинул свое предположение о постоянном приобретении слепоты у Aspalax (слепыша) и протея (Proteus)... Ламарк сказал бы, что тукотуко в настоящее время переходит в состояние, в котором находятся Aspalax и протей».

Дарвин обратил внимание и на имевшую сходство со скворцами птицу *Molothrus niger*, которая подобно кукушке кладет яйца в чужие гнезда и охотно садится на спину лошадям и коровам. В «Дневнике изысканий» он отмечает, что в Северной Америке имеется другой вид, *M. pecoris*, других оттенков и поменьше ростом. Таким образом, здесь любопытно, что два близких вида одного рода найдены в разных местах одного материка. Дарвин отметил также, что по строению Molothrus очень далек от настоящей кукушки, но выработал то же самое приспособление. Дарвин убедился, что и самка нанду — американского страуса сама не сидит на яйцах и часто откладывает их в гнезда других самок своего вида, сидит же на яйцах самец, которому иногда приходится высиживать яйца, отложенные в одно гнездо разными самками.

Дарвин заинтересовался также большой группой типичных для Южной Америки американских стервятников, играющих в Америке роль наших ворон, воронов и сорок. Особенно многочислен был в саваннах Ла-Платы стервятник (водящийся и в пустынях Патагонии, как это позднее узнал Дарвин), называемый карранча (*Polyborus brasiliensis*), стаями держащийся около боен или

селений вместе с чиманго (*Polyborus chimango*), также широко распространенным, маленьким, но смелым и назойливым стервятником. Стервятник галинасо (*Cathartes utratus*), напротив, был распространен к северу от Мальдонадо, а около Ла-Платы появился, по-видимому, не так давно. Гриф-индейка (*Vultur aura*) был распространен от мыса Горн до Северной Америки. Большое количество видов этой группы птиц, бросающейся в глаза всюду и вовсе не встречающейся в Европе, уже тогда должно было обратить внимание Дарвина на то, что при передвижении к югу некоторые стервятники исчезали, заменяясь другими, что на Фолклендских островах был свой вид *Polyborus Novae Zelandiae*, не встречающийся на материке, а из видов, распространенных на материке, на Фолклендских островах не оказалось ни карранчи, ни чиманго (был лишь гриф-индейка). Все эти своеобразные группировки распространения должны были занимать Дарвина, и, может быть, для объяснения этих фактов он должен был прибегнуть к предположению об общем происхождении всей группы.

Местные сельские жители, иногда владельцы огромных поместий и тысяч голов скота, поражали Дарвина своим невежеством. Они удивлялись тому, что Дарвин мог определять направление при помощи компаса, чрезвычайно их заинтересовавшего, так как сохранение направления в степных однообразных равнинах имело огромное значение. Они задавали Дарвину вопросы, что движется — земля или солнце, теплее или холоднее к югу; они путали Англию, Лондон и Соединенные Штаты, или считая их одним и тем же местом, или говоря, что Англия — главный город в Лондоне; удивлялись, что люди на корабле умываются каждый день...

В июне Дарвин сразу получил много писем из дому. Катерина писала ему 8 февраля, Сусанна 3 марта, Каролина и отец со своей стороны сделали приписки. Дарвин почти плакал от радости. По-видимому, особенно дорога для него была приписка отца. Он, вероятно, все время чувствовал, что поехал вопреки желанию последнего. Он отсылал домой подробные дневники, которые методически вел и которые доказывали, с какой пользой он проводил в путешествии свое время. В ответном письме Сусанне из Мальдонадо, начатом еще 22 мая и продолжен-

ном в июне, он писал уже о некоторых полученных им результатах путешествия и о своих дальнейших планах. Чувствуется, что строки эти предназначены для отца; он старался выделить мысль о важности работы натуралиста и показать, как был прав дядя Джошуа Веджвуд, уговорив доктора Дарвина отпустить сына в путешествие. «Я думаю с уверенностью, что время, употребленное на это путешествие, если и потеряно во всех других отношениях,— писал он сестре,—вполне производительно для естественной истории, и, кажется мне, что то немногое, что мы можем сделать для увеличения общей сокровищницы науки, — такая же достойная внимания цель жизни, как и всякая другая. Продолжать путешествие заставляет меня не столько непосредственное чувство удовольствия, сколько результат таких размышлений вместе со славными видами на будущее, когда, пройдя Магелланов пролив, мы будем иметь мир перед собой. Подумайте об Андах, о роскошном лесе Гуаяквила, островах Южного океана и Новом Южном Уэльсе! Как много великолепных и характерных ландшафтов, как много любопытных племен людей мы увидим! Какие удобные случаи для изучения геологии и бесконечной массы живых организмов! Разве такая перспектива не поддержит высоко самую утомленную душу? Если бы я упустил это, я никогда бы не нашел покоя в своей могиле. Я стал бы тогда, наверное, бродить в виде привидения в Британском музее...»

В этом же письме к Сусанне есть строки, посвященные рабству негров. «Какова будет гордость за Англию,— пишет Чарлз,— если она будет первой европейской нацией, которая совершенно его [рабство] уничтожит! Прежде, чем я оставил Англию, мне говорили что все мои взгляды изменятся, если я поживу в землях, где есть рабство. Единственное изменение которое я сознал в себе,— это то, что я научился ценить гораздо выше характер негров. Невозможно видеть негра и не настроиться к нему дружески; такое полное приятности, открытое, честное выражение и такое прекрасное мускулистое тело». В письме же из Мальдонадо к своему приятелю Герберту он высказывает надежду что «честные виги» нападут на «чудовищно постыдное пятно на нашей знаменитой свободе — на рабство в колониях».

В конце июня Дарвин опять переселился на «Бигль» со всем своим зверинцем и стал приводить в порядок свои сокровища из окрестностей Мальдонадо и составлять к ним записки. Он с удовольствием узнал, что Фиц-Рой намеревался в ближайшее лето, соответствующее в южном полушарии нашим зимним месяцам, обогнуть мыс Горн и перейти к работам на западном побережье Америки. Восьмого июля «Бигль», наконец, поднял якорь и, распустив паруса, двинулся из Мальдонадо. Однако снаряжение шхуны, купленной капитаном на Фолклендских островах, потребовало еще довольно много времени. Закончив снаряжение и передав письма и тщательно упакованные коллекции Дарвина почтовому судну, «Бигль» 24 июля направился при свете сверкавших молний к югу по дороге к Рио-Негро. Там, уже в начале августа, «Бигль» наконец встретился с маленькой шхуной, на которой производил съемки Стокс; Дарвин провел с ним интересный вечер, делясь своими впечатлениями и слушая рассказы о трудностях работы на таком маленьком судне, выдерживавшем не раз бурю в открытом море.

Устье Рио-Негро было в то время самым южным местом на восточном берегу Южной Америки, которое было населено белыми; оно подвергалось не раз нападениям индейцев (арауканцев). Дарвин видел здесь несколько ферм, разрушенных индейцами, слышал рассказы об отражении их атак. Город Патагонес, расположенный не очень далеко от впадения Рио-Негро в море, был населен, помимо испанцев, мирными индейцами.

Дарвин исследовал геологию берега, подивился валунам, принесенным, по-видимому, с далеких Андов, посетил соленые озера, откуда добывается огромное количество прекрасной, очень чистой соли (предмет благосостояния жителей), любовался фламинго на озерах, исследовал ил последних и отметил его богатое население. Здесь же, около Рио-Негро, Дарвин услышал от гаучосов о новом виде страуса, сменявшего здесь обыкновенного нанду.

Этот новый вид, впоследствии получивший имя Дарвинова (*Rhea Darwinii*), был меньше ростом, отличался более короткими и ниже оперенными ногами и имел более темную окраску.

Нанду Дарвина (*Rhea или Struthio Darwinii*, Could

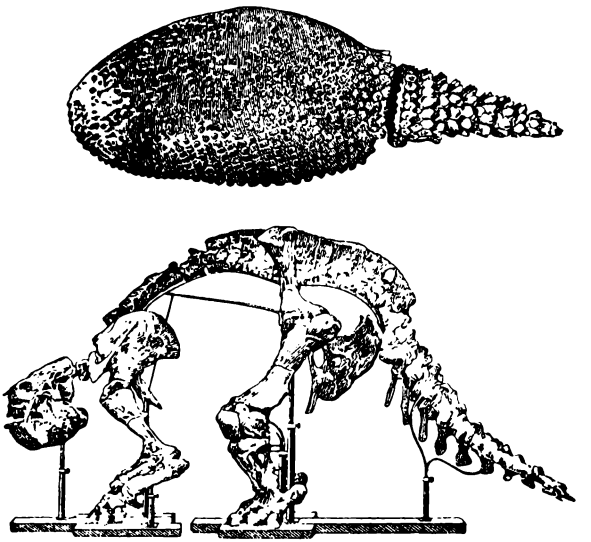
Дарвин решил предпринять поездку к северу от Рио-Негро до Баия-Бланки, а потом доехать до самого Буэнос-Айреса. Дорога шла по унылой пустынной местности, покрытой маленькими кустиками засохшей желтой травы и колючими кустарниками. Единственное дерево, столь редкое здесь, почиталось индейцами как алтарь божества и было покрыто множеством приношений — сигарами, хлебом, кусками тканей, мясом,—которые висели на нитках, и окружено белевшими костями лошадей, принесенных в жертву. Гаучосы поймали заблудившуюся корову, разожгли огонь и устроили ужин и ночевку на

равнине. «Эта была первая ночь,— пишет Дарвин в «Дневнике»,— которую я провел под открытым небом на попоне из-под рекадо вместо постели... Мертвая тишина равнины, сторожевые собаки и характерная группа гаучосов, расположившихся спать вокруг костра по-цыгански,— все это врезалось глубоко в мою память...»

По пути Дарвин встречал изредка дикую ламу — гуанако или оленя и часто местных грызунов — агути, быстро скакавших по равнине один за другим. По мере приближения к р. Колорадо пустыня стала сменяться зеленой степной равниной, а сама извилистая река была окаймлена ивами и тростником.

Проехав поясом песчаных дюн (возможно, прежнего русла Колорадо) и отдохнув в станционном доме, Дарвин двинулся дальше. Живя некоторое время в Баия-Бланке, Дарвин убедился в том, что жестокость индейцев была лишь ответом на жестокость, с какой испанцы вырезали индейские племена.

Недалеко от Баия-Бланки было излюбленное место Дарвина, Пунта-Альта, куда он опять не приминул отправиться. Теперь он не был связан «Биглем». Правда, он его дождался. «Бигль» пришел в Баия-Бланку 24 августа и неделю спустя отправился в Ла-Плату. Дарвин же остался, с тем чтобы двигаться дальше сухим путем в Буэнос-Айрес. Однако он еще некоторое время собирал ископаемых в Пунта-Альта. На пространстве почти в полтора квадратных километра он продолжал изыскания, и коллекции найденных здесь ископаемых значительно увеличились. Здесь он нашел не менее пяти видов ископаемых неполнозубых: колоссальных ленивцев — мегатерия, милодона, сцелидотерия, мегалоникса и др. Как позднее установил палеонтолог Оуэн, обрабатывавший его коллекции, эти животные, величиной со слона или носорога, вряд ли могли лазить по деревьям, как современные ленивцы, но они могли подниматься на задних ногах и, опираясь на толстые, массивные задние конечности и хвост, как на треножник, обхватывать деревья и, пригибая их к земле, объедать их листву. Здесь же он открыл остатки огромного броненосца с покровом из костных пластинок. Это был настоящий гигант по сравнению с современными южноамериканскими броненосцами. Одного из них Дарвин с проводником пой-



Скелет и панцирь ископаемого гигантского броненосца

мали, возвращаясь от берега моря в Баия-Бланку, и зажарили в его броне, но он был так мал, что не мог утолить голода двух человек.

Эти находки недаром заинтересовали Дарвина. Его поражало, что именно в Южной Америке были найдены ископаемые ленивцы и броненосцы, т. е. там, где они живут и теперь, хотя представлены гораздо более мелкими формами. К этому надо прибавить, что ракушки, которые здесь же были найдены, состояли частью из современных, частью из близких к ним форм. Судя же по костям сцелидотерия, которые были найдены, эти остатки были еще свежи и соединены связками в то время, когда слой гравия покрыл их вместе с множеством раковин. Таким образом, надо было думать, что остатки эти очень позднего третичного периода.

Отсылая ящик с ископаемыми к Генсло, Дарвин заботился особенно о перенумеровании и сохранности этих коллекций. «Я встревожен вашим выражением «очистка всех костей»,— писал он позднее тому же Генсло,— так как боюсь, что потеряются оттиснутые на них нумера:

причина, почему я так беспокоюсь, та, что часть их найдена в гравии с современными раковинами, а другие в совершенно других слоях. С этими последними были также кости агути, рода животных, свойственных, полагаю, только Америке, и мне было бы любопытно доказать, что один из видов этого рода существовал во время мегатерии; эти и многие другие пункты зависят от заботливого сохранения нумеров».

Несомненно, что эти ископаемые уже тогда заинтересовали Дарвина в связи с проблемой происхождения видов: палеонтологические находки говорили скорее в пользу изменяемости видов и должны были заронить сильное сомнение в правильности выводов Ляйелля по отношению к органическому миру.

Дарвин, кроме того, начал отмечать все факты, которые говорили за правильность мысли Ламарка, что при более глубоком изучении, при знакомстве с новыми формами часто заполняются пробелы между разными группами и видами животных. Об ископаемом токсодонте он потом говорил: «по величине он равняется слону, по зубам близок к грызунам, некоторые особенности сближают его с толстокожими, а положение глаз, ноздрей и ушей указывает на водный образ жизни, как у дюгоня или ламантина». Таким образом, признаки стольких отрядов были соединены в одном животном. Он спешил отметить, что птичка *Tinohorus rumicivorus*, очень обычная в пустыне, похожа по нравам и по виду и на бекаса, и на перепелку[1]. Когда эта птичка плотно приседала к земле, она становилась трудно различимой на ее фоне. Я уже указывал, что такой же переходной формой ему казалась и гадюка Trigonocephalus с приспособлениями на хвосте, напоминающими погремушку гремучей змеи. Он стал обращать также внимание и на близкие друг другу виды, например на то, что на очень обычного на Ла-Плате печника (Furnaria)—птицу, делающую из грязи и соломы гнездо в виде печки или улья на самых высоких местах, очень похож окраской, резким криком, манерой бегать скачками другой вид того же рода, но поменьше, встречающийся в Баия-Бланке. Последний отличался от первого так-

[1] Теперь ее относят к ржанкообразным (как бекаса), но отнюдь не к куриным (как перепелку).

же тем, что устраивал жилища на дне цилиндрического хода, идущего на шесть футов под землей.

Дарвин познакомился здесь и с тремя видами современных броненосцев. Четвертый вид он встречал только севернее Баия-Бланки. Распространение одного из этих трех видов заходило много дальше на юг, чем распространение других. Таким образом, и среди млекопитающих, и среди птиц он мог заметить при своем движении с севера на юг и с юга на север, как близкие формы сменяют друг друга — будь то печники, страусы или броненосцы. И мысль об общем происхождении таких близких видов, наверное, не раз могла мелькать в голове Чарлза. Но эти факты были так разрознены, так единичны, что пока эта мысль, если она и приходила ему в голову, нисколько не отразилась в его «Путевом дневнике».

Конечно, внимание Дарвина должны были останавливать и различного рода приспособления для сохранения жизни у разных животных. Так, у броненосца, называемого местными жителями «матако», панцирь состоит из трех подвижных поясов, и матако в случае опасности свертывается в клубок, как еж, а его гладкий панцирь не может схватить зубами ни одна собака, которая только катает его по земле, как шар. Другой броненосец — «пичи» так быстро зарывается в землю в случае опасности, что нужно как можно скорее спрыгнуть с лошади, чтобы поймать его, иначе он совершенно уйдет в рыхлую почву. Он встречал также и ящерицу *Proctotretus multituberculatus*, которая живет на песке близ морского берега и покрыта разноцветными крапинками — превосходной покровительственной окраской, делающей ящерицу незаметной на фоне песка. Чтобы не обнаружить себя, она прижимается к песку и притворяется мертвой. Но если ее и при этом потревожат, она прибегает к приему пичи — с чрезвычайной быстротой зарывается в песок.

Зимняя спячка — тоже своеобразное приспособление животных для перенесения неблагоприятных месяцев года, и Дарвин отметил, что пробуждение от зимней спячки в области Баия-Бланки, в более холодном климате, чем около Монтевидео на Ла-Плате, происходило при более низкой температуре, чем во втором пункте.

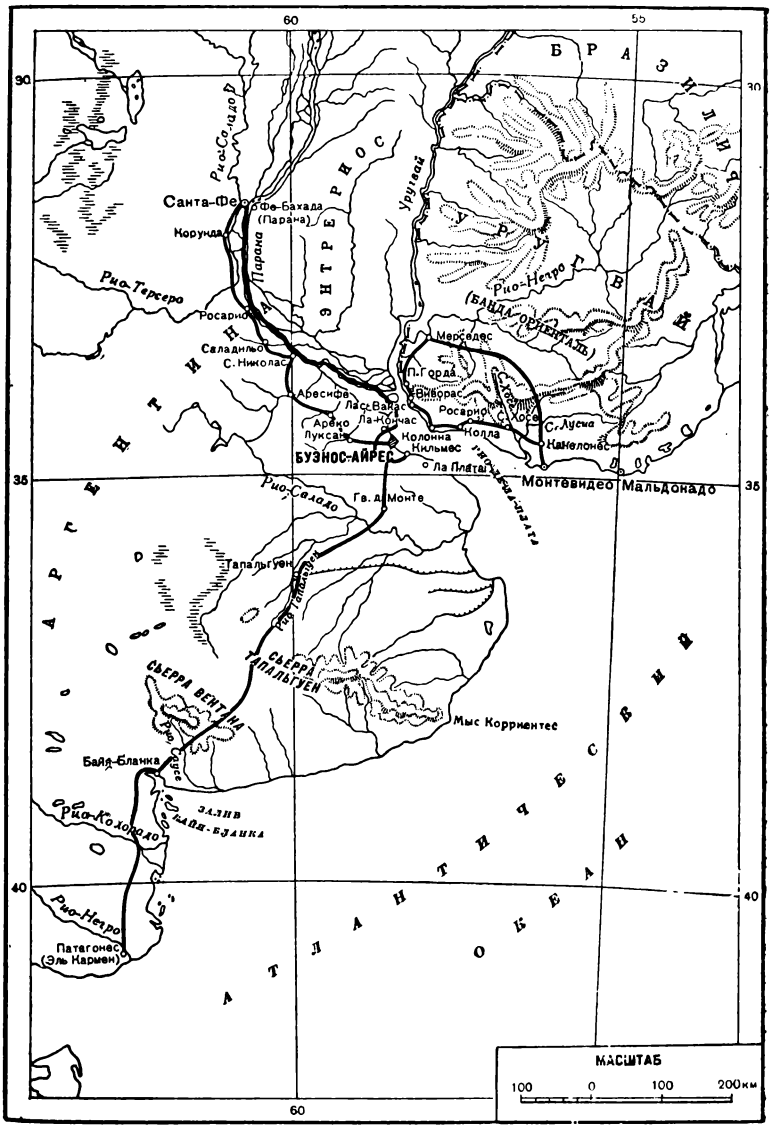
Из Баия-Бланки Дарвин выехал 8 сентября в сопровождении одного проводника-гаучоса. Сначала прихо-

дилось ехать по бесплодной равнине. Но Дарвина заинтересовала Сьерра-де-ла-Вентана, совершенно не исследованная уединенная груда скал, высотой около километра, поднимавшаяся среди почти плоской ровной местности. Он совершил утомительное и мало интересное восхождение на нее. Далее они подвигались вперед от одного поста до другого, то встречая мирных индейцев, то двигаясь вместе с небольшими отрядами солдат из армии Росаса, которые охотились на страусов, тинаму, оленей, броненосцев, пуму и других зверей и птиц. Одно из дорожных впечатлений особенно поразило Дарвина.

У подошвы Сьерры-Тапальгуен накануне того дня, когда они туда прибыли, выпал ночью град на небольшом пространстве. Градины были величиной с маленькое яблоко. Солдаты нашли сразу двадцать оленей и пятнадцать страусов, убитых градом. Дарвин сам видел только что снятые шкуры оленей. Градом было убито также много мелких птиц, уток, ястребов и куропаток.

Приближаясь к Буэнос-Айресу за Рио-Саладо, Дарвин попал в местность, где расстилалась ковром превосходная трава. Ему объяснили, что такая трава бывает всегда там, где пасется домашний скот, удобряющий своим гуано почву. Около красивого городка Гуардиадель-Монте можно уже было наблюдать массовое распространение натурализованных европейских растений, например укропа, по краям канав. Но особенно развился в Южной Америке близкий к артишоку кардан (*Cynava cardunoulus*). Начиная с Саладо, его заросли совершенно вытеснили в некоторых местах туземные растения. Таким образом, Дарвин мог видеть наглядное подтверждение слов Ляйелля в его втором томе «Основ», что человек — один из самых главных деятелей в расширении географических пределов растений.

Двенадцатого сентября Дарвин вновь уже был в Буэнос-Айресе. Через неделю он предпринял новую поездку вдоль р. Параны до городка Санта-Фе. Пришлось ехать по отвратительной дороге, совершенно размытой обильными дождями. Здесь, в этих степных равнинах, главным грызуном была вискаша со своим неизменным спутником — маленькой совой, поселяющейся в ее норе, к которой вискаша обыкновенно притаскивает самые разнообразные предметы, может быть, как это предпола-



Карта Аргентины и Уругвая. Черная линия — маршрут сухопутных экспедиций Дарвина

гают, для того, чтобы отличить свою нору сразу среди однообразной равнины. Вискаша распространялась к югу только до Рио-Негро, так как этот грызун требует более обильной растительности, чем, например, агути, и роет свои норы в глинистой или песчаной почве. В окрестностях Мальдонадо, где почва и растительность мало отличались от почвы и растительности Буэнос-Айреса, вискаша, однако, не встречалась совершенно, так как границей ее распространения оказалась р. Уругвай. В междуречье между Параной и Уругваем вискаша встречается часто, но на восток от Уругвая ее совсем нет. Следовательно, и в этом частном случае оказалось неверным, что виды животных созданы для определенной среды, для определенного места, так как условия восточнее Уругвая для вискаши были не менее благоприятны, чем в других местах. Для Дарвина этот случай был интересен еще и потому, что перед ним встало значение барьера для ограничения распространения вида. Впрочем, эти заключения могли прийти ему в голову, вероятно, позднее, когда он исследовал местность по другую сторону Параны.

По дороге он встречал густые заросли гигантского чертополоха, еще не достигшего той высоты, когда он совершенно скрывает собой всадника и когда через его заросли можно проходить лишь по вытоптанным ранее тропинкам. Этим пользовались местные разбойники, нападая на путников на этих закрытых тропах. Поэтому на вопрос Дарвина: «Много ли здесь разбойников» — последовал оригинальный ответ: «Чертополох еще не вырос».

Переправившись через несколько речек — протоков Параны — где по мосту, где на пароме из бочек, Дарвин на третий день пути в Сан-Николас впервые увидел великолепную р. Парану с ее мутной водой. У Рио-Терсеро он нашел рассыпающиеся кости и громадные зубы ископаемого мастодонта. Перевозчики уже давно заметили торчащие из земли кости и, не умея объяснить себе это явление, решили, что мастодонт был огромным зверем, жившим, как крот, под землей. От Корунды до Санта-Фе путь шел лесом. Разграбленные и разрушенные, брошенные дома и высохший труп индейца, повешенного на дереве, показывали, что последний отрезок пути был небезопасен. В Санта-Фе Дарвин был уже 2 октября. Он сразу почувствовал себя здесь в более теплом климате:

Гора Сармьенто. Рисунок Ч. Мартенса

деревья омбу с декоративной листвой были здесь заметно выше, появились новые виды кактусов и других растений, встречалось немало новых видов птиц, хотя общий характер местности оставался как будто тем же. Во время знойного дня почва накалялась, теплый воздух струился вверх, и пауки, выделив облачка паутины, подхватывались этими восходящими токами воздуха: можно было наблюдать множество летающей паутины с прицепившимися к ней пауками.

Пролежав в Санта-Фе два дня с головной болью,— местное лечение состояло в прикладывании к вискам апельсиновых листьев или половинок разрезанных бобов,— Дарвин переправился на восточный берег Параны в Санта-Фе-Бахада и провел там пять дней, изучая геологию местности. Он убедился, что сравнительно недавно здесь был полупресноводный залив моря, куда река заносила трупы животных, иначе говоря, что Восточный берег Южной Америки испытал сильное поднятие. Среди остатков животных он нашел огромный панцирь ископаемого броненосца, зубы токсодонта, мастодонта и зуб лошади, которую много позднее Оуэн признал за особый вид, вымерший в Америке задолго до ввоза туда европейских лошадей. Во время этой поездки Дарвину пришлось наслушаться о массовой гибели животных во время гро-

мадной засухи, продолжавшейся здесь с 1827 по 1830 г. Это давало ему возможность понять, почему иногда он находил такое количество вместе погребенных животных. Ему рассказывали, что в северной части провинции Буэнос-Айреса и южной части провинции Санта-Фе во время засухи погибли все растения и высохли все ручьи. Олени собирались у колодца во дворе дома, куропатки от слабости еле двигались. Около миллиона голов рогатого скота погибло. Скот тысячами бросался в Парану, тонул в ее болотах, и рукав реки у Сан-Педро наполнился гниющими трупами. Позднее был период наводнений, когда остатки погибших затянуло песком и илом. «Не приписали ли бы это действию всемирного потопа»,— думал Дарвин, слыша эти рассказы.

Двенадцатого октября боль в голове повторилась, и Дарвин решил вернуться в Буэнос-Айрес более спокойным способом, именно на маленьком одномачтовом судне— баланде. Они плыли мимо лесистых островов, где во множестве жили водосвинки и питавшиеся ими хищники— ягуары. Как раньше на пути были разговоры о «следах индейцев», так теперь говорили о «следах тигров» (т. е. ягуаров). Этих животных было здесь так много, что они нередко нападали на лошадей, рогатый скот и людей, особенно на дровосеков, в лесу. Рассказывали, что в Санта-Фе один ягуар забрался в церковь и растерзал двух вошедших туда священников. Пришлось разобрать угол стены сверху и уже оттуда застрелить ягуара. Ягуары срывали со стволов деревьев когтями полоски коры (точили когти, как думали местные жители), и Дарвин видел эти следы пребывания ягуаров.

Дарвин наблюдал здесь ножеклюва — птицу, похожую на крачку, но с клювом, сжатым с боков, и с нижней половиной клюва более длинной, чем верхняя. Дарвин наблюдал, как ножеклювы быстро летали, касаясь нижней половиной клюва поверхности воды, и ловко выхватывали из воды небольшую рыбу, на которую наталкивались их клювы.

Только 20 октября он достиг устья Параны и высадился на берег, так как боялся упустить приход «Бигля».

Не дождавшись «Бигля» в Буэнос-Айресе и пробыв две недели в городе, Дарвин сел на почтовый пароход, направлявшийся в Монтевидео. Там 4 ноября он нашел

«Бигль», который отложил свой отъезд до начала декабря, чтобы закончить все свои карты берегов, материал для которых был собран маленькими шхунами. Поэтому Дарвин опять переселился на берег и решил сделать еще одну поездку вглубь страны, называвшейся тогда Банда-Ориенталь, а теперь Уругвай, по имени большой реки, изливавшей свои воды в Ла-Плату. Эта поездка заняла у него две недели, с 14 до 28 ноября. Одним из пунктов, куда он должен был прибыть, была намечена Колония-дель-Сакрамьенто — город, расположенный к западу от Монтевидео, а оттуда он намеревался пробраться вверх параллельно Уругваю на Мерседес, местечко на Рио-Негро (другой реки с этим названием) — восточном притоке Уругвая. Оттуда он должен был вернуться прямиком на Монтевидео.

В начале пути ему пришлось неоднократно переправляться на лодках через разлившиеся реки, впадавшие в Ла-Плату. Его поразило, как легко лошади, совершенно не приученные к плаванию, переплывали реки шириной до полукилометра. После очень плоских равнин, видимых им во время последних сухопутных путешествий, местность показалась ему более неровной и холмистой; множество ручьев и роскошная зелень степи оживляли пейзаж. На третий день Дарвин прибыл в Колония-дель-Сакрамьенто: город был полон развалин, сильно пострадав во время войны Уругвая с Бразилией за свою независимость. Кроме того, сильнейшие грозы, прошедшие здесь, разрушили некоторые здания. На ближних фермах Дарвина поразил местный монсообразный рогатый скот «ньята». Дарвин отметил, что животные, принадлежавшие к этой своеобразной породе, могут срывать только длинную траву. Поэтому в засуху они могли легче погибнуть, не будучи в состоянии при укорочении верхней челюсти срывать короткую траву.

Дойдя до Уругвая — красивой и величественной реки, быстро катившей свои прозрачные воды на юг, Дарвин повернул к северу. На фермах он всюду встречал поселян-гаучосов, отличавшихся гостеприимством, большой вежливостью и в то же время поражавших его своим невежеством (они не верили, например, тому, что земля шарообразна). Ему приходилось проезжать и через необозримые заросли чертополоха, часто подымавшегося

выше головы всадника, и кардана, доходившего до спины лошади. Так как скот легко мог затеряться в зарослях чертополоха, то редкие здесь фермы ютились по сырым долинам, где чертополоха не было. Наконец, Дарвин достиг притока Уругвая — Рио-Негро, где вид с горы был особенно живописен. Широкая, глубокая и быстрая река вилась у подошвы крутого утеса, пояс леса следовал за ее изгибами, а горизонт был затянут зеленой равниной.

На обратном пути из Мерседеса Дарвин опять наткнулся на ископаемые остатки: он и здесь вырыл часть черепа милодона, череп токсодонта и куски панциря огромного броненосца. Названия мест — Звериная Река, Великанова Гора — показывали, что вся страна представляла собой кладбище вымерших животных.

Вернувшись в Монтевидео, Дарвин через неделю переселился на «Бигль», который, набрав воду и захватив купленную у Лоу шхуну, названную «Эдвенчер», 7 декабря тронулся на юг — в Патагонию.

Плавание прошло без особых событий, если не считать налета на «Бигль» бесчисленных роев дневных белых бабочек, наполнявших воздух на необозримом пространстве, так что, по выражению, матросов, «шел снег из бабочек». Недалеко от мыса Коррьентес сетка, закинутая Дарвином в море, принесла множество плававших в море живых жуков, частью пресноводных, частью сухопутных. Дарвин объяснил это явление тем, что недалеко от мыса в море впадал ручей, вытекавший из пресноводного озера.

Двадцатого декабря «Бигль» и «Эдвенчер» вошли в бухту Желания, и перед Дарвином развернулась настоящая пустыня, где над порфировыми массами расстилались обширные равнины, покрытые округлой галькой вперемешку с беловатой землей, с редкими островками бурой грубой травы и колючими кустарниками. Скудная пища, скудная растительность и скудный животный мир отличали эту пустыню, и все попытки испанцев поселиться в то время здесь разбились о сопротивление индейцев и о негостеприимство природы, что сказалось и на таких названиях мест, как «Бухта Голода». Однако 24 декабря Дарвину удалось застрелить одного из многочисленных здесь гуанако. Туша его весила без внутренностей 77 кг, «так что,— пишет Дарвин в своем «Путевом дневнике»,— мы будем иметь на Рождество для всех свежее мясо».

Таким образом, прошел еще год путешествия на «Бигле». Дарвин сильно вырос как натуралист и путешественник, и перед ним все шире и шире развертывалась проблема происхождения видов: находки ископаемых неполнозубых, столь многочисленных именно в Южной Америке, географическое распространение многих близких видов, наблюдения над вымиранием животных, над их приспособлениями и над взаимной борьбой животных и растений — все это создавало почву для появления сомнений в правильности взглядов Ляйелля на виды. И в этом году Дарвин продолжал работать над геологией Южной Америки. Работы его протекали часто в трудной обстановке, требовавшей большого терпения, неутомимости и настойчивости, незаурядной способности ориентироваться, умения внушать к себе доверие местного населения. Если первые из этих качеств он проявлял и в молодости как собиратель, коллекционер и охотник, то теперь из него стал вырабатываться и размышляющий натуралист, ставивший перед собой вопросы и пытавшийся разрешить те или другие проблемы.

Глава 7

ТРЕТИЙ И ЧЕТВЕРТЫЙ ГОД «НА БИГЛЕ»

Во время пяти лет моего путешествия, бывших вследствие деятельного образа жизни, который я вел, можно сказать, началом моей настоящей жизни, все мое удовольствие происходило от того, что творилось в моей душе: восхищение видами, блуждание среди диких пустынь и великолепных лесов, шагание по палубе бедного маленького „Бигля" ночью . . . . . .
. . . построение теорий и собирание фактов в молчании и одиночестве . . .

Ч. Дарвин[1]

В течение следующих пяти дней «Бигль» продолжал съемку берегов, на ночь бросая якорь или уходя в море, избегая камней и бурунов. Наконец корабль вошел в прекрасную и обширную гавань бухты Сан-Хулиан. Одиннадцатого января Дарвин и Фиц-Рой, оставив часть матросов на берегу у лодок, отправились с остальными в глубь страны. Но страна была слишком пустынна, и они только измучились, особенно Фиц-Рой, который таскал с собой инструменты и тяжелую двустволку. Пресной воды не было нигде, и их стала мучить жажда. Взойдя на холм, они увидели еще дальше, но на большом от них расстоянии, два сверкавших озера. Однако, все так устали, что боялись идти к ним. Если бы это оказались соленые озера, то они, совершенно изнемогая от жажды, могли бы не дойти обратно. Фиц-Рой, описы-

[1] «More letters», vol. I. Письмо Эмме Веджвуд от 20 января 1839 г.

кая эту прогулку, рассказывает, что Дарвин, считая себя более тренированным в дальних пешеходных экскурсиях, чем Фиц-Рой и матросы, вызвался сходить один, обещая сигнализировать оставшимся, если там окажется вода.

«Мы, с беспокойством наблюдая за ним,— пишет Фиц-Рой,— с вершины холма, названного нами на карте Холмом Жажды, видели, как он спустился к одному озеру, но немедленно оставил его и пошел к другому, которое он тоже оставил, не задерживаясь; по медленному шагу, каким он возвращался, мы поняли, что это — salinas, отложения соли».

Но Фиц-Рою и после некоторого отдыха на холме трудно было вернуться к лодкам. Поэтому Дарвин и матросы, оставив с капитаном одного из спутников, поспешили к лодкам, куда Дарвин дошел первым и немедленно распорядился послать свежих людей с пресной водой к Фиц-Рою. Сам он отметил в своем «Дневнике», что лично «не особенно устал». Однако на следующий день его знобило, и он пролежал два дня в постели.

Так как «Бигль» оставил шхуну «Эдвенчер» ремонтироваться в бухте Желания, то он снова пошел туда, и 22 января оба судна, зайдя ненадолго к восточному Фолклендскому острову, отплыли в Магелланов пролив. Остановившись там у мыса Грегори, где бывают очень высокие приливы и отливы, они встретили патагонцев. Это была раса индейцев чрезвычайно высокого роста, обращавших на себя внимание своими мощными фигурами в плащах из шкур гуанако. Их лица, раскрашенные белой и красной краской, отличались мужеством и суровостью. Это были люди, уже знакомые с европейцами, знавшие немного по-английски и по-испански, добродушные и доверчивые, охотно менявшие шкуры гуанако и страусовые перья на табак. У них были шалаши и лошади. Женщины также были высоки и стройны.

В конце января и начале февраля частью на «Бигле», частью на шлюпке производились исследования Магелланова пролива. Наконец, «Бигль» стал в бухту Голода, откуда была видна одна из высочайших гор Огненной Земли — гора Сармьенто, лежавшая почти за 150 км от бухты. В этих местах Дарвин опять мог наблюдать много интересного относительно географического распростра-

нения организмов. Берега Магелланова пролива отличались переходным характером. Здесь была смесь организмов Патагонии и Огненной Земли. Нередко встречались вместе растения той и другой страны.

Переждав три дня проливного дождя, Дарвин совершил восхождение на гору Торн, имевшую около 600 м высоты. Лес на ней был так густ, что, несмотря на бушевание бури в проливе, здесь не колебался ни один листок. Глубокие овраги и долины, загроможденные большими гнющими стволами, наводили уныние. В эти стволы нога проваливалась до колена: путники постоянно скользили и падали, тем более что некоторое стволы, на которые они думали опереться, рассыпались в прах от одного прикосновения. Наконец, деревья пошли мельче, а вершина горы была увенчана голым гребнем. С нее виднелись кругом неправильные цепи гор с пятнами снега, желтовато-зеленые долины и морские рукава. Здесь пронзительно дул ледяной ветер, а воздух был насыщен туманом. Спуск был гораздо легче, но и во время спуска люди скользили и падали.

Десятого февраля «Бигль» поднял паруса, чтобы идти на съемку восточного озера Огненной Земли, однако полный штиль помешал этому. Тюленья шхуна принесла известие с Фолклендских островов, что гаучосы восстали, убили двух англичан и своего главу Симона, остальные английские моряки бежали, а гаучосы захватили половину диких лошадей и рогатого скота. Прибывшее английское судно «Челленджер» восстановило порядок, оставив губернатора и шесть морских солдат.

«Бигль», выйдя из Магелланова пролива обратно, завернул на юг, продолжая съемку восточного берега восточного острова Огненной Земли — съемку, которую он, наконец, закончил. В бухте Сан-Себастиан Дарвин наблюдал красивое зрелище — многочисленных играющих кашалотов, с их зубатой пастью, целиком выпрыгивающих из воды и шлепавшихся боком в воду с громким всплеском, напоминавшим выстрел из большой пушки.

Огибая мыс Сан-Диего, находящийся на юго-восточной оконечности восточного острова, «Бигль» попал в очень большой и опасный водоворот. Ветра не было, и южная волна погнала судно к западному концу островов

Статена, потом и к восточному берегу этих островов, напоминавших горный голый гребень над поверхностью океана. Отсюда «Бигль» вновь пошел к мелким южным островам Огненной Земли и вновь бросил якорь у острова Уолластона, где Дарвин уже раньше встретил самых жалких огнеземельцев. У этих племен не было даже вождей: каждое племя враждовало с соседними: отделенные одно от другого пустыми ненаселенными местами или нейтральной территорией, оба племени оспаривали друг у друга жалкие средства существования — раковины с утесов и по берегам моря, рыб и тюленей. Челноки, их главное богатство, не изменились за 250 лет, с тех пор как европейцы познакомились с огнеземельцами. Эти встречи с человеком в его наименее развитом первобытном состоянии, вероятно, уже тогда заставляли Дарвина «перелетать мыслью за рубеж прошедших веков и спрашивать себя, неужели и наши праотцы были такими же людьми, людьми, самые жесты и выразительные движения которых менее понятны нам, чем у домашних животных, людьми, которые не одарены инстинктом животных, но, по-видимому, не могут похвастаться и человеческим разумом или, по крайней мере, деятельностью, являющейся следствием разума» («Дневник изысканий», гл. XXI, стр. 420).

Двадцать шестого февраля «Бигль» вошел в канал Бигля, по которому в предыдущие годы Фиц-Рой делал экскурсию на лодках. На этот раз, искусно лавируя против западных ветров, «Бигль» сам прошел этим каналом. Огнеземельцы, беспрестанно повторяя «яммершунер» (восклицание, когда-то отмеченное и капитаном Куком), производили мену и отдавали за жалкие тряпочки рыбу и крабов.

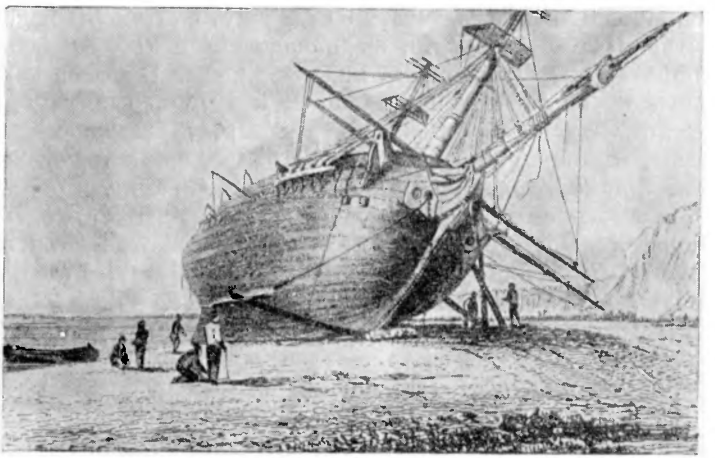
В начале марта Дарвин и Фиц-Рой в последний раз при хорошей погоде посетили северную часть залива Понсонби, где виднелась величественная гора Дарвина, превышавшая своей высотой (2 км) даже гору Сармьенто, посетили и бухту у Вульи, где на челноке с флагом выехал им навстречу их знакомец Джемми. С обычной добротой он подарил своим английским друзьям две шкуры выдры, а капитану сделал собственноручно наконечники копий и стрел. Прощальным его сигналом при уходе «Бигля» был огонь, зажженный на прибрежном холме.

Десятого марта «Бигль» снова уже был у Фолклендских островов в заливе Баркли.

Дарвин с прежней настойчивостью и неуклонностью продолжал и здесь свою работу натуралиста. Шестнадцатого марта он с двумя гаучосами провел экскурсию вокруг части острова. Ни холодная погода, ни буря с градом, ни скудость местности, представлявшей только геологический интерес, не остановили Дарвина. На экскурсии встречались небольшие стада гусей и бекасы. Но главное внимание Дарвина привлек одичавший рогатый скот и лошади, завезенные сюда когда-то французами. Он с удовольствием наблюдал, как ловко гаучосы накидывали лассо на дикую корову, ударами ножа в сухожилие задней ноги делали ее неспособной к быстрому движению и убивали ее, мгновенно вонзая нож в верхушку спинного мозга. Он обедал с гаучосами мясом, зажаренным в шкуре, чтобы ни одна капля мясного сока не пропадала. «Так как на острове убивали на мясо обычно коров, с которыми легче было справиться, здесь развелось много диких быков, нередко бросавшихся на людей и лошадей». Дарвин любовался ловкостью гаучосов, которые — один, набросив лассо на рога, другой — на задние ноги,— моментально растянули на земле одного такого быка, бросившегося на лошадь.

А что особенно важно, Дарвин отметил, что одичавший рогатый скот на Фолклендских островах процветал, отличаясь здоровьем и крепостью, табуны же диких лошадей вырождались, рост их был небольшой, многие страдали хромотой, и часто попадались мертвые жеребята. Хромоту лошадей Дарвин связывал с удлинением копыт, а гибель жеребят приписывал тому, что жеребцы отгоняли кобыл от жеребят. Во всяком случае одичавшие домашние животные дали ему наглядный пример того, что одни формы могут быть более приспособленными к новым условиям существования, чем другие. Он обратил внимание и на то, что рогатый скот распался здесь на три цветные расы.

Два факта вновь поставили перед Дарвином вопрос о виде и о трудности отличать вид от разновидности. Среди завезенных и одичавших на Фолклендских островах животных был и кролик, распространение которого, так же как и диких лошадей, ограничивалось лишь восточной ча-



«Бигль», вытащенный на берег в устье реки Санта-Крус. Рисунок Ч. Мартенси.

стью острова. Дарвин знал, что Кювье рассматривал как отдельный вид одного из тех черных кроликов, которых другие французские натуралисты считали разновидностью. Расспрашивая гаучосов, Дарвин узнал, что распространение черных и серых кроликов одинаково, что они живут вместе, скрещиваются друг с другом и производят пегих потомков. Этот же вопрос о виде возник и по отношению к единственной туземной крупной форме млекопитающих—большой волкообразной лисице, распространенной на обоих Фолклендских островах. Это был любознательный и бесцеремонный зверь, забиравшийся в палатки и даже вытаскивавший мясо из-под головы спящих. Капитан Фиц-Рой настаивал, что это — разновидность южноамериканской лисицы *Canis magellanicus*, занесенной, может быть, на каких-нибудь плавающих стволах деревьев течением на Фолклендские острова. Дарвин же считал, что это особый вид, свойственный только архипелагу Фолклендских островов.

Экскурсия с гаучосами проходила при тяжелой обстановке. Сначала шли дожди с градом и снегом, и все-таки гаучосы оказались на высоте положения, сумев в

совершенно открытой местности раздуть огонь и зажечь костер. Потом потеплело, но лошади стали проваливаться и падать; лошадь Дарвина падала 12 раз. Наконец, пришлось перебираться через морской залив, где глубина доходила до спины лошадей, а ветер, вздымая мелкие волны, промачивал путников еще более, так что они вернулись домой совершенно мокрые и иззябшие.

Седьмого апреля «Бигль» поднял якорь и опять направился к Патагонии. Капитан Фиц-Рой хотел заняться ремонтом «Бигля» (так как на широте бухты Желания «Бигль» напоролся на неизвестные скалы, причем оторвался кусок медной обшивки) и одновременно исследовать (на лодках) очень мало известную реку Санта-Крус. Тринадцатого апреля «Бигль» бросил якорь в устье этой реки. Дарвин отметил в своем «Путевом дневнике»: «Утром поднялся сильный ветер, и мы только-только успели проскочить». И далее: «Я никогда не видел корабля под бóльшим давлением парусов или ближе к подветренному берегу». По-видимому, риск «Бигля» разбиться у берега был очень велик, и он едва успел избежать этого, пройдя в гавань. Через три дня судно было вытащено на берег. Обнаружено было не столь существенное повреждение: ложный киль был сломан на протяжении нескольких метров. Была произведена быстрая починка между двумя приливами, затем «Бигль» снова спустили в воду и снова пришвартовали к берегу.

Восемнадцатого апреля Фиц-Рой с экипажем в 25 человек пустился на трех вельботах вверх по р. Санта-Крус для ее исследования. Первый день вельботы использовали сильный морской прилив, идя вверх по реке. Ночью они уже оказались вне области прилива. Ширина реки была от 300 до 400 м, глубина на середине метров пять. Ширина долины, в которой вилась река, достигала 16 км. По обеим сторонам ее симметрично поднимались уступами террасы. Так как быстрота реки не позволяла идти против течения ни на веслах, ни под парусом, то связали три бота друг с другом и стали тянуть бичевой, разделившись на две партии. Офицеры и команда каждого бота жили в одной палатке и питались одной пищей. После заката останавливались около кустарников для ночлега. Таким образом делали от 16 до 24 км в день, изредка больше. Всюду была голая пустыня с редкими хилыми расте-

ниями и колючими кустарниками в долинах. Из животных по-прежнему было много гуанако (иногда встречались большие стада их). По пути попадалось много скелетов этих животных с вывихнутыми шеями и сломанными костями — следы работы пумы, охотящейся на них в сопровождении кондоров и стервятников. В зарослях было множество мелких мышей с большими ушами и нежной шерстью, преследуемых небольшой лисой.

Двадцать шестого апреля геологическая картина местности стала меняться. Вместо редких мелких базальтовых голышей появились куски более плотного камня, а потом и целая базальтовая платформа, через глыбы которой пробилась река. Толщина базальтовых скал резко увеличилась. Дарвин убедился, что река пробивала себе дорогу в месте бывшего залива моря после поднятия его дна на дневную поверхность. Экипаж «Бигля» вступил далее в область каменных ущелий, где были редкие ключи. Река становилась у́же, и тянуть было все труднее. На отвесных утесах берега появилось большое количество кондоров, огромных хищных птиц, у которых от одного конца крыла до другого было почти два с половиной метра. Двадцать девятого на горизонте показались снежные вершины Кордильеров и стали встречаться многочисленные валуны из порфира, принесенные, как думал Дарвин, на плавающих льдинах, когда здесь было море[1]. Пятого мая путники повернули в обратный путь, на который понадобилось всего три дня, так как шли по течению. Пройденная местность была очень уныла и скучна, и Дарвин пишет в «Путевом дневнике»: «Кроме меня, каждый имел причину быть недовольным».

Двенадцатого мая «Бигль» снова вышел в море. Погода была бурная, и теперь уж Дарвин имел повод быть недовольным. Он записал: «Я болен и несчастен».

«Бигль закончил затянувшиеся промеры восточного берега Южной Америки и направился через Магелланов пролив к западному. Восьмого июня путешественники вошли в недавно открытый канал Магдалины, через который прошли к мысу Тарн, где «утесы, льды, снега, ветер

[1] В настоящее время перенос их на такое далекое расстояние объясняется деятельностью ледников, занимавших гораздо большее пространство, чем сейчас.

и вода» нагоняли уныние, а утром открылся опять великолепный вид на гору Сармьенто, покрытую снегами, с ее мрачными лесами у подножья горы и многочисленными ледниками, спускающимися к самому морю. Лавируя в узком морском канале, «Бигль» 10 июня вышел в Тихий океан между двумя скалами — Восточной и Западной Фуриями. «Один вид такого берега,— писал Дарвин, — может на целую неделю нагнать на обитателя твердой земли тоскливую мысль о кораблекрушениях, опасностях и гибели». С такими впечатлениями Дарвин покидал в последний раз Огненную Землю.

Оставляя Огненную Землю, экипаж «Бигля» надеялся уйти от обычных для нее штормов. Двадцать восьмого июня «Бигль» стал на якорь на острове Чилоэ в порту Сан-Карлос. Чилоэ был большим холмистым, покрытым сплошными лесами островом с вечнозелеными деревьями и тропическими растениями, островом, подверженным ветрам, постоянно дующим с моря и приносящим обильные осадки. Мирное трудолюбивое население его состояло из метисов, с преобладанием индейской крови, употреблявших еще очень примитивные способы распашки земли и размола хлеба. Население это питалось главным образом рыбой, картофелем и свининой и ютилось лишь по расчищенным от леса берегам. Сан-Карлос представлял собой маленькую, широко раскинувшуюся деревню; стены и крыши ее домов были построены из кедровых досок.

Четырнадцатого июля «Бигль» оставил это сырое и дождливое место и направился в Вальпараисо — главный морской порт Чили, где он бросил якорь 23 июля. После Огненной Земли и мокрого Чилоэ климат Вальпараисо показался Дарвину восхитительным. Красив был и город, расположенный в форме длинной улицы у подножия цепи крупных холмов с очень яркой красной почвой. На горизонте виднелись зубчатые очертания Кордильеров и конический вулкан Аконкагуа. Здесь Дарвин был чрезвычайно обрадован, встретив своего старого товарища и друга по школе — Ричарда Корфильда, у которого он и поселился.

Надо думать, что Дарвин был очень доволен возможностью прежде всего отдохнуть немного после трудных и тяжелых для него морских переездов. «После нашего дол-

того крейсерства в туманном мрачном климате юга — дышать ясным сухим воздухом и чувствовать великолепную теплую погоду, есть прекрасный свежий ростбиф должно быть Summum bonum (высшим благом) человеческой жизни» (письмо Дарвина к Генсло от 24 июня 1834 г.). Кроме того, он, несомненно, стал тосковать по родине и друзьям, по привольной жизни в Кембридже. Фиц-Рой, по-видимому, не слишком располагал к себе, а политические расхождения между капитаном и Дарвином, вероятно, несколько обостряли их отношения. По крайней мере у всегда сдержанного Дарвина в его письмах к кембриджским друзьям прорывались иногда горькие иронические нотки по адресу капитана. Какая разница! Какие дружеские, сердечные отношения были у Дарвина с товарищами по Кембриджу! Правда, эти друзья почти забыли его, и не видно, чтобы они отвечали на его попытки вызвать их на переписку. Но какие сердечные, милые письма он писал им, вспоминая кембриджские экскурсии, впечатления, забавные или интересные случаи из студенческой жизни и стараясь их заинтересовать эпизодами из своих путешествий!

Если не видно, чтобы старые товарищи Дарвина, охотно откликались на его письма (несколько позднее он получил очень сердечное письмо от Фокса, которое его тронуло), то нельзя того же сказать о Генсло, его неизменном друге и руководителе в вопросах естественной истории. От него, как и прежде, Дарвин ждал помощи, полезного совета и критики его сборов. Ему направлялись все собранные Дарвином коллекции. Его квартира была для этих коллекций «штаб-квартирой», по выражению Дарвина. Однако и письма Генсло иногда по году и больше не попадали к Дарвину, что было не удивительно при постоянных крейсерствах «Бигля» и трудности знать заранее место и время его стоянок. С особым нетерпением ждал Дарвин ответа на ряд запросов, которые он послал Генсло, о своих коллекциях еще в августе 1832 г. из Монтевидео. Как отнесется Генсло к его сборам? Не скажет ли он, что коллекций собрано очень мало? А он столько занимался геологией и пытался добыть, например, экземпляры каждого вариетета скал в Сант-Яго! Попробовал бы кто-нибудь понатаскать больше него камней под тропическим солнцем! А как делать выбор среди

незнакомых растений тропического леса, «когда он ничего не знает»? Прав ли он был, что не столько заботился о количестве экземпляров собранных форм животных, сколько о лучшем их сохранении и о том, чтобы отметить и записать их естественную форму и цвет, а не ограничиться датой времени и места? И в ноябрьском письме того же года к Генсло из Монтевидео, когда Дарвин отправил ему коллекции с драгоценными ископаемыми из Баия-Бланки, он писал: «Я в нетерпении узнать, в каком состоянии придут вещи и услышать всякую критику на количество и род экземпляров».

Случилось, что ответ на все эти столь важные для него вопросы он получил с опозданием больше чем на 18 (!) месяцев. Ответное письмо Генсло от 15 января 1833 г. дошло до Дарвина лишь 24 июля 1834 г. и было получено в Вальпараисо вместе с другим письмом, отправленным Генсло 15 декабря 1833 г., т. е. семь месяцев назад. Не получая столь долго ответа и предоставленный во всем только себе, Дарвин, всегда мало уверенный в своих силах и способностях, начал уже воображать, что его сборы и коллекции настолько бедны и неинтересны, что Генсло затруднялся, что сказать. Какова же была радость Дарвина, когда в Вальпараисо он получил оба письма Генсло сразу! Очевидно, отзыв Генсло о коллекциях Дарвина был настолько благоприятный, что «все тщеславные чувства Дарвина дошли до самых утешительных вершин». Правда, Генсло советовал ему присылать и дубликаты своих сборов. Сознавая справедливость этого замечания, Дарвин оправдывался тем, что в море он постоянно страдал морской болезнью и был здоров лишь в исключительно хорошую погоду, так что мог работать очень недолго. «Мои заметки стали объемистые,— писал он Генсло, — я заполнил около 600 мелких страниц in quarto; половина этого — геология, другая — несовершенные описания животных; для последних я принял за правило описывать те части или факты, которые нельзя видеть в заспиртованных экземплярах».

Как и в предыдущих письмах, Дарвин спешил поделиться с Генсло самыми разнообразными впечатлениями о животных: о невиданных им ранее формах мшанок с качающимися птичьими головками (авикуляриями) и длинными быстро двигающимися нитями (вибракуля-

риями); о сухопутных ярко окрашенных планариях, находимых им во влажной почве тропиков; о семействе пелагических животных, которых он принял было за медуз, но которые оказались построенными гораздо сложнее и которых «невозможно было поместить ни в какой существующий отряд», и т. д. Эти сообщения несколько беспорядочно чередовались с геологическими наблюдениями, с рассказами о своих экскурсиях, с видами на будущее и опять с заботами о судьбе посылок с коллекциями. «Я послал вам в этом письме порядочную долю эгоизма,— писал Дарвин наставнику,— но вспомните, что я смотрю на вас, как на моего отца в естественной истории, а сын может говорить о себе своему отцу...»

Дарвин делал много экскурсий, иногда отдаленных, по окрестностям Вальпарансо. Чудная погода делала его счастливым. Правда, растительность здесь была скудная; хотя и было много цветов с сильным запахом, но насекомых и птиц было мало. Это обусловливалось тем, что постоянные ветры здесь дули с юга, а не с моря.

Четырнадцатого августа Дарвин отправился на экскурсию для исследования геологического строения Андов. Прежде всего он констатировал и здесь, на западном берегу, следы значительного поднятия берега. Современные раковины оказались лежащими на высоте сотни метров, а некоторые на высоте почти 400 м над уровнем моря. Красновато-черный слой почвы, в котором они встречались, оказался морским илом, наполненным остатками микроскопических морских организмов.

На обратном пути, шедшем по направлению к долине Кильота, Дарвин перевалил хребет через Чиликаукен, где в оврагах около воды росло много вечнозеленых растений. Долина Кильота, видная с вершины, расположенная среди громадных обнаженных гор, представляла собой живописное зрелище со своими садами апельсиновых и оливковых деревьев. Переправившись через Чиликаукен, Дарвин остановился у подошвы Колокольной горы.

Между морским берегом Чили и цепью Кордильеров страна была прорезана еще меньшими горными хребтами, шедшими параллельно главному. В узких плоских котловинах между этими горами и были расположены главные города, связанные с берегом еще поперечными, плоскими долинами. Все эти котловины и долины, думал Дарвин,

были заняты когда-то морем; вид их здесь в то время должен был напоминать географию Огненной Земли, с большим количеством ее проливов, каналов бухт и заливов. К морю спускалось много потоков, делавших равнины Чили плодородными: там сеяли пшеницу и маис. В садах разводили персики, фиги и виноград

Шестнадцатого августа Дарвин, взяв проводника и свежих лошадей, совершил восхождение на Колокольную гору, имевшую около 1820 м высоты. На южном склоне ее росли бамбук и особые пальмы с очень толстым стволом, достигавшим наибольшей толщины в середине высоты. Жители добывали сок этих пальм и использовали его как патоку.

На большой высоте у ручья была устроена ночевка.

Вечер был необычайно ясен, воздух чист, и на расстоянии 23 географических миль можно было видеть, как черточки, отдельные мачты на судах, стоявших в гавани Вальпараисо. Утром следующего дня достигли вершины горы, где и провели весь день, рассматривая на западе — Чили, лежавшее, как на карте, а на востоке — цепь Андов с довольно ровным гребнем, шедшим параллельно снеговой линии и лишь изредка прерываемым одинокими конусами вулканов.

Спутники Дарвина — гуасо — резко отличались от гаучосов пампасов, с одной стороны, меньшей необразованностью, с другой — отсутствием бескорыстного гостеприимства, столь характерного для гаучосов. Внешность гуасо была гораздо менее живописна, и лишь огромнейшие шпоры с колесиком, имевшим до шести дюймов в диаметре, да громадные выдолбленные из куска дерева стремена обращали на себя внимание своим оригинальным видом.

Восемнадцатого августа Дарвин спустился с горы и двинулся далее через живописные долины мимо небольших городов Кильота и Сан-Феличе. В конце второго дня он приехал в медные рудники Хахуель, расположенные на скате главного хребта. Там он провел пять дней.

Добывание медной руды в Чили было прежде чрезвычайно примитивно. Иностранцы ввели два основных улучшения ко времени посещения Дарвина: промывку шлаков из прежних горнов, что давало большое количество металла, и добычу медного колчедана, который ме-

стные рудокопы сначала бросали, не подозревая, что из него можно добыть много меди Дарвин отметил тяжелый труд и нищенский заработок рудокопов. Дарвин исследовал здесь геологическое строение гор. но снежные сугробы и начавшийся буран принудили его рано вернуться с экскурсии, которую он предпринял было на гору

Двадцать шестого августа он двинулся снова в путь по направлению к столице Чили — Сант-Яго, любуясь вулканом Аконкагуа и хребтом Кордильеров, которые были покрыты большим количеством свежевыпавшего снега. На следующий день он был уже на невысоком кряже над большой равниной, в которой расположено Сант-Яго. Дарвин полагал, что эта равнина представляет собой дно прежнего внутреннего моря.

Пробыв около недели в Сант-Яго, Чарлз решил сделать крюк, передвинувшись еще дальше на юг, и доехал до большой шумной реки Майпу, через которую был переброшен висячий мост, сильно качавшийся под тяжестью даже одного человека, ведущего лошадь. Переправляться по такому мосту было довольно рискованно. Но для переправы через другую речку, Рио-Качапуаль, не было и такого моста, и поэтому пришлось переправляться через нее вброд верхом на лошади, что было тоже неприятно. В долине этой реки били горячие минеральные воды Каукенес, славившиеся своими целебными свойствами.

Дарвин узнал, что летом эти воды горячее и обильнее, чем зимой. Но летом почти не выпадает дождей, и это заставило Дарвина предположить, что подземные ключи связаны с образующимися летом от таяния снега потоками в горах, хотя последние и расположены на расстоянии 15 или 20 км от минеральных вод. Эта снеговая вода должна была сперва просочиться в область высокой температуры, а потом опять выйти на поверхность в области Каукенеса.

Переехав еще через р. Рио-Кларо и достигнув г. Сан-Фернандо, находившегося около 20 км к югу от Сант-Яго, Дарвин повернул на запад к морю и, бегло осмотрев озеро Тагуатагуа, знаменитое своими плавающими островами, образовавшимися из перепутанных в одну массу стволов разных растений, на поверхности которых разрослись другие растения, он занялся осмотром золотых приисков, на что истратил еще четыре дня Рабочие здесь

имели еще более изнуренный вид: они должны были выносить на поверхность до пяти пудов камней с глубины 130 м. При такой тяжелой работе они питались только вареными бобами и хлебом. Вытащенную таким образом руду доставляли на мельницу, перетирали в мелкий порошок, а ил спускали в ямы, где он отстаивался. На поверхности такого ила по мере его отвердевания выкристаллизовывались различные соли. Через год или два его снова промывали и извлекали золото. Этот процесс повторялся несколько раз.

Как ни мало платили рудокопам, но крепостной крестьянин, обязанный отбывать барщину, жил здесь, по наблюдениям Дарвина, еще беднее.

На обратном пути Дарвин сильно заболел и вернулся в Вальпараисо совсем больным. Он проболел до конца октября в доме Корфильда, пользуясь уходом и большим вниманием со стороны своего товарища.

За этой болезнью Дарвина последовал серьезный кризис на «Бигле». Как было указано выше, капитан Фиц-Рой для ускорения работ по съемке берегов нанял в 1833 г. две шхуны у Гарриса. Он заплатил за наем их 1650 фунтов стерлингов, надеясь, что Адмиралтейство санкционирует расходы и, может быть, возместит ему эти деньги, а несколько позднее он истратил на покупку судна Лоу около 1300 фунтов стерлингов для той же цели. Адмиралтейство не только не вернуло ему денег, но и прислало свое «неодобрение» найму кораблей и приказ «освободить нанятые корабли от службы возможно скорее». По мнению Дарвина, здесь сыграла роль и партийность: «лорды» Адмиралтейства принадлежали к партии вигов, тогда как Фиц-Рой был тори.

К этим неприятностям присоединилось и сильнейшее переутомление Фиц-Роя. Настроение его было болезненно подавленным. Он не мог решиться ни на что определенное. Врач нашел, что ему надо оставить всякую работу. Таким образом, Уикгем должен был принять команду. Адмиралтейство настаивало, чтобы Уикгем только закончил съемку южной части Южной Америки и потом вернулся с «Биглем» в Англию. Однако экипажу хотелось вернуться через Тихий океан. Это можно было сделать только под командой Фиц-Роя на основании прежних данных ему инструкций. Обиженный Адмиралтейством

Фиц-Рой досадовал, что он не сможет закончить как следует и как ему хотелось съемку западных берегов Южной Америки, и настаивал на своей отставке.

Тогда Уикгем, несмотря на то, что он получил бы повышение в случае отставки капитана, стал убеждать Фиц-Роя взять свою отставку назад. Он уверял капитана, что самые инструкции Адмиралтейства предписывают ему провести обработку съемок западного берега Америки лишь постольку, поскольку на это останется время, и потом идти через Тихий океан. Уикгем грозил капитану, что никакие силы не заставят его идти опять на Огненную Землю, если бы даже он и взял командование. Уикгем спрашивал капитана, чего он достигнет своей отставкой? Не лучше ли будет, если он сделает съемки, поскольку это допустит определенное время, и потом пойдет в Тихий океан, чего хотят все офицеры и экипаж «Бигля».

Наконец, к общему удовольствию, капитан дал себя уговорить и взял назад свою отставку.

Из писем Дарвина к родным видно, как волновал его этот кризис на «Бигле». С одной стороны, конечно, он очень скучал по родине, семье и товарищам. Путешествие, особенно рейсы по морю, сильно истомило его, становилось тяжелым и трудным. Если бы Фиц Рой отказался от командования и «Бигль» вынужден был идти ближайшим путем через Атлантический океан домой, Дарвину, естественно, следовало бы покончить с работой натуралиста на «Бигле» и думать только о возвращении. Однако на уме у него было другое.

Работа над собранным материалом и особенно геологические наблюдения в Южной Америке, начавшие слагаться в определенную картину, поставили перед ним новые задачи: на первом месте стояли геологические исследования по западным берегам и особенно геология хребта Кордильеров. Первоначальный энтузиазм туриста, созерцающего картины природы, восторг перед прелестью тропического пейзажа, мало-помалу сменились более спокойными и глубокими интересами исследователя, старавшегося не только собрать возможно больше коллекций, не только регистрировать наблюдаемые им явления, но и лучше понять и объяснить их. Знакомясь в пути с многочисленными путешествиями по Южной Америке и вокруг света в богатой библиотеке капитана Фиц-Роя, он

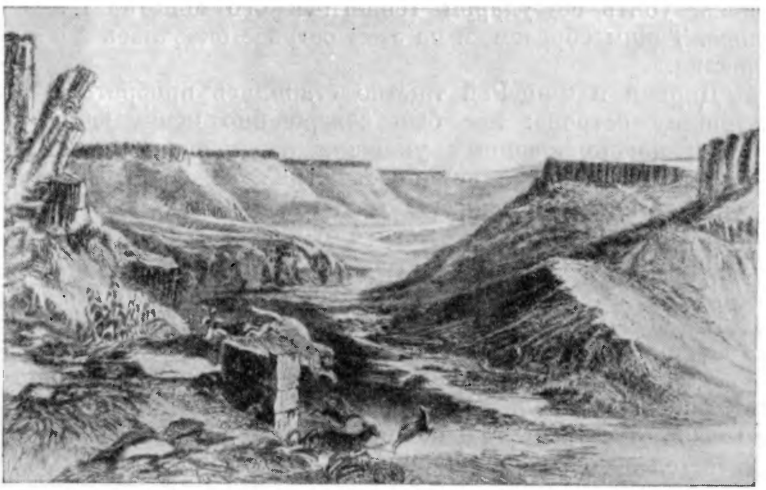
намечал себе планы будущих работ, маршрутов будущих экскурсий и посещений новых мест. Бросить дело на полдороге, отказаться от сознательно намеченных планов, особенно от близких к выполнению, он уже не мог. И если бы «Бигль», оставив мысль о кругосветном плавании, направился в Англию, Дарвин решил привести в исполнение намеченные им маршруты, совершить самостоятельный переход через Кордильеры, изучить их геологию, пересечь сухим путем материк Южной Америки и выйти опять на восточный берег к Буэнос-Айресу, откуда отплыть в Англию.

Но кризис кончился. Решено было вернуться в Англию, совершив кругосветное плавание, манившее возможностью видеть новые места. В то же время Дарвин решил с новым рвением работать на западном берегу Южной Америки, пользуясь «Биглем» для посещений островов и широко используя старый метод на материке — нанимать проводников, лошадей и мулов и проходить с ними намеченные маршруты. Мысль о переходе через Кордильеры также не была им оставлена.

Экипаж «Бигля» снова приступил к работе по съемке острова Чилоэ. Несколько людей под начальством Селивана были отправлены 24 ноября на шлюпке и вельботе исследовать восточную часть острова. Дарвин же нанял лошадей и поехал в Чакао — на северный край острова, где он должен был присоединиться к партии. Другая часть экипажа осталась на «Бигле» и должна была исследовать западную часть острова с тем, чтобы встретиться с первой партией на юге. «Эдвенчер» в это время уже был продан.

Дорога, по которой ехал Дарвин, была устлана гатью из бревен, положенных поперек, так как почва была очень рыхла и болотиста — солнце не проникало через чащу вечнозеленых лесов

Чакао было раньше портом острова, но так как здесь среди быстрин пролива и опасных скал были часты крушения судов, то гавань перенесли в Сан-Карлос. В Чакао Дарвин встретил первую партию. В следующие дни партия постепенно двигалась к югу. Ровная местность, пересеченная долинами и разбитая на мелкие острова, была сплошь покрыта непроходимым темно-зеленым лесом. Кое-где попадались хижины. На материке виднелись



Базальтовые утесы на берегах реки Санта-Крус
Рисунок Ч. Мартенса

три огромных действующих вулкана с выходящим из их кратеров дымом. Каждый из них был около двух километров высоты. Сама же цепь Андов была здесь много ниже, чем около Вальпараисо. Встречавшиеся жители были по виду типичными чистокровными индейцами с медно-красными лицами. Они жили разбросанно, редко и слабо расчищая от леса прибрежные полосы земли.

Тридцатого ноября партия прибыла в Кастро, бывшую столицу острова Чилоэ, но в то время сильно запущенное место, где осталось всего несколько сот жителей.

Из растений Дарвин обратил особенное внимание на панке (*Gunnera scabra*), растение со стеблем немного выше метра и с четырьмя или пятью громадными круглыми зубчатыми листьями, превышавшими 2 м в диаметре и достигавшими 11 м по окружности.

Шестого декабря партия достигла южного острова Сан-Педро, где уже стоял на якоре «Бигль». Когда два офицера партии работали здесь с теодолитом, лисица, принадлежавшая к особому виду, встречавшемуся, как говорили, только на этом острове, так внимательно следила за работой офицеров, что Дарвину удалось, подкрав-

шись, убить ее ударом геологического молотка по голове. Таким образом, и на этом острове оказалась с в о я лисица.

Дарвин и Фиц-Рой тщетно старались пробраться на вершину острова: лес был совершенно непроходим от массы нагроможденных упавших и гниющих деревьев. Им приходилось то карабкаться на четвереньках друг за другом под сгнившими стволами, то идти по стволам на высоте двух или трех метров от почвы. В конце концов пришлось отказаться от этой попытки.

Десятого декабря Дарвин перешел на «Бигль», отплывший далее к югу. Тринадцатого он достиг архипелага Чонос, где начался страшный шторм, «достойный Огненной Земли». Острова оказались совершенно непроходимыми и берега неприступными. «На них надо было карабкаться по острым слюдяным сланцевым утесам; что же касается лесов, то исцарапанные лица, руки и колени ясно показывали, что стоит попытка проникать в эти дебри».

Затем «Бигль» снова повернул к северу. Двадцатого декабря к северу от мыса Трес-Монтес «Бигль» открыл гавань, около которой был холм с полкилометра высотой в виде конуса, еще более похожего на сахарную голову, чем холм под этим названием у Рио-де-Жанейро. Несмотря на крутизну поднятия, Дарвин и здесь совершил восхождение. «В этих диких странах,— говорит он в «Дневнике изысканий»,— подъем на вершину горы доставляет какое-то особенное наслаждение: смутно ожидаешь увидеть что-то новое, и, как часто ни обманывало меня это ожидание, а все же оно непременно является при каждой новой попытке. Всякому известно то ощущение торжества и гордости, которое охватывает нас, когда мы смотрим с высоты на расстилающуюся перед нами грандиозную картину, а в этих девственных странах к этому чувству присоединяется еще некоторое тщеславие при мысли, что вы, может быть, первый стоите на этой высоте и любуетесь этим зрелищем».

Однако, к своему удивлению, он нашел здесь на диком берегу следы пребывания человека: постель, сделанную из травы в углублении скалы, а подле нее остатки погасшего костра и зарубки, сделанные топором. Тогда же ему пришло в голову, что это следы потерпевшего крушение моряка. И, действительно, через несколько

Вспашка земли на Чилоэ. Рисунок Ф. Г. Кинга

дней, когда «Бигль» открыл другую гавань и бросил в ней якорь, на берегу показался человек, махавший рубашкой; посланная за ним лодка привезла двух моряков. Это были беглецы с американского китобойного судна, лодка которых разбилась в щепки о подводные скалы берега. Попытки их пройти вдоль берега были необыкновенно трудны: один из них разбился насмерть; оставшиеся двое прожили здесь в тростниковой хижине, питаясь тюленями и моллюсками, 15 месяцев. У них было два топора и ножи; они добывали огонь при помощи кремня, а в топливе у них не было недостатка.

Тридцатого декабря «Бигль» бросил якорь в небольшой бухте близ северного края полуострова Трес-Монтес, и на следующий день Дарвин с несколькими спутниками совершил поднятие на семисотметровую гору, откуда был превосходно виден главный хребет Кордильеров, состоящий из масс гранита, покрытого слюдяным сланцем, образовавшим зубцы в виде пальцев.

В начале января 1835 г. Дарвин с Фиц-Роем объезжали глубокую бухту в лодке и видели по дороге множество тюленей, покрывавших сплошь плоские утесы и части

берега. Их сторожили грифы-индейки, питающиеся падалью. Множество потоков каскадами падало в море с гранитных гор. Морские ласточки, чайки и бакланы летали над водой и плавали, вылавливая рыбу. Пара красивых лебедей с черными шеями и несколько морских выдр плавали тут же.

В бухте Боу архипелага Чонос «Бигль» стоял неделю. Роскошная растительность спускалась к самому берегу. На материке поднимались четыре вулкана; особенно обращал на себя внимание стройный высокий пик Корковадо.

Леса архипелага Чонос несколько более походили на леса Огненной Земли, чем леса острова Чилоэ, так как буковые деревья на архипелаге были обычны, а в более южных его частях лес состоял исключительно из них. Характерно было также огромное количество видов и обилие экземпляров мхов, лишайников и мелких папоротников. На островах западного берега так же интенсивно шло образование торфа, как и на Огненной Земле; главным растением для него была *Astelia pumila* из подсемейства Dracenoidea (драконниковых) и *Donatia magellanica* из семейства саксифраговых.

Из очень немногочисленных млекопитающих архипелага Чонос Дарвин отметил двух обитателей воды: маленькую выдру, питавшуюся не только рыбой, но и многочисленными мелкими плавающими крабами, и грызуна нутрию (*Myopotamas coipus*), с длинным круглым хвостом и с ценным красивым мехом, в настоящее время ввезенную в СССР, где она стала акклиматизироваться. Кроме того, здесь была поймана местная маленькая мышь (*Mus brachiolis*), распространение которой на многих островах архипелага заставило задуматься Дарвина.

Из птиц на Чилоэ и на Чонос встречались красногрудая чайка (*Pterotrochus rubecula*), разнообразные крики которой принимались местным населением то как хорошее, то как плохое предзнаменование, и несколько более крупная «гуид-гуид» (*Pterotrochus tarnii*), крик которой был похож на лай собачонки. Опять было интересно отметить, что птицы эти о с о б ы е , но р о д с т в е н н ы е птицам тюрко и тапакало Центрального Чили. Вообще Концерт местных птиц был очень своеобразен, и лишь редкие из здешних видов встречались и в Центральном Чили.

Над морем в этом районе летали большие и хищные

буревестники. Один из них (*Pelecanoides Berardi*) особенно поразил Дарвина. По своим нравам и анатомическому строению он приближался не к тому семейству, к которому на самом деле принадлежал. Спугнутый, он нырял, проплывал долго под водой и вновь взлетал из воды на воздух; пролетев в воздухе некоторое расстояние по прямой линии, он падал камнем в воду и вновь нырял. Форма клюва и ноздрей, длина ног явно показывали его принадлежность к буревестникам; привычка же нырять, отсутствие на ногах заднего пальца, короткие крылья приближали его к чистикам, на которых он походил издали.

Восемнадцатого января «Бигль» опять бросил якорь в Чилоэ, в бухте Сан-Карлос. Девятнадцатого ночью Дарвин мог наблюдать в подзорную трубу эффектное зрелище извержения вулкана Осорно. К утру вулкан затих.

Впоследствии оказалось, что в ту же ночь действовал и высочайший вулкан Кордильеров — Аконкагуа в Чили, лежащий почти на 800 км дальше к северу. А еще через шесть часов происходило большое извержение вулкана Косегуина уже в 4300 км к северу от Аконкагуа, сопровождавшееся землетрясением, ощущавшимся на пространстве 1600 км.

По распоряжению Фиц-Роя Дарвин и Кинг были направлены в Кастро, откуда они должны были пересечь поперек остров Чилоэ и выйти на западный берег к капелле Кукао. Дорога, по которой спутники двигались верхом, опять шла по настилу из бревен по болотистой местности. По скользким от дождя бревнам ехать было чрезвычайно трудно, но привычные к местным условиям лошади перескакивали с одного бревна на другое с ловкостью собаки. Такие дороги были окаймлены с обеих сторон густым и высоким лесом и тростником. День был великолепный. Множество деревьев было в цвету и наполняло воздух благоуханием. Но болотный лес с множеством засохших стволов производил все-таки мрачное впечатление.

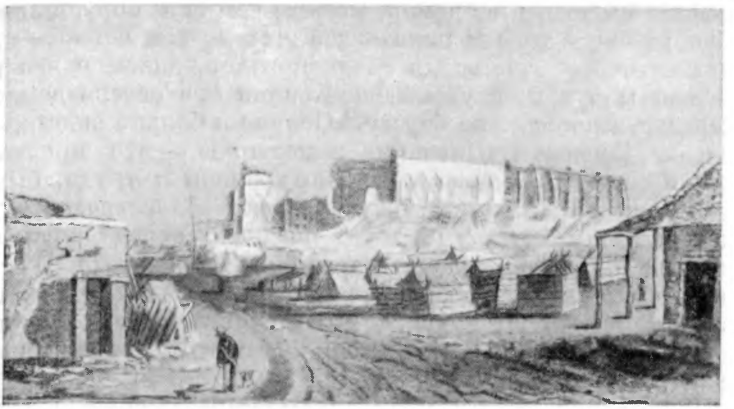
Двадцать третьего января путники прибыли в небольшой красивый город Кастро. Дон Педро, местный житель, к которому у Дарвина было рекомендательное письмо, принял путников очень радушно, достал свежих лошадей и сопровождал Дарвина и его спутника по берегу к югу, где в одном из местечек местный комендант вызвался сам

сопровождать их в Кукао. Повернув на запад, они направились поперек острова по перепутанным тропинкам, то через великолепные леса, то через красивые обработанные поля с урожаем хлебов и картофеля. Вследствие плохой дороги комендант распорядился, чтобы индейцы перевезли путников водой на перьягуе по озеру Кукао, вытянутому в широтном направлении. В этой же грубой лодке индейцы везли и корову, опрокинутую вверх ногами на дно лодки и крепко привязанную к ней.

В Кукао жило разбросанно 30—40 семейств индейцев очень жалкого вида. Отсюда Дарвин и Кинг прошли на север вдоль широкого берега, где бушевал сильный океанский прибой. Путники хотели пройти в Сан-Карлос берегом, но индейцы решительно отказались провести их здесь. Пришлось возвращаться старой дорогой. Дарвин отмечает в «Дневнике» великолепный вид с восточного берега Чилоэ на Кордильеры с вулканом Корковадо. Двадцать седьмого января они наконец вернулись в Сан-Карлос.

Четвертого февраля «Бигль», оставив Чилоэ, пошел на север и из-за туманов прибыл в Вальдивию в Чили только 8-го. Город, расположенный в километрах 16 от берега моря, был раскинут по низкому прибрежью реки и густо оброс яблонями. Через три дня Дарвин уже поехал в экскурсию с проводником. Густые девственные леса американского берега отличались от лесов Чилоэ более яркой зеленью, вероятно потому, что вечнозеленых деревьев в Чили было меньше, чем на Чилоэ. За лесами располагались степные равнины — льяносы. Индейцы, которых путники встречали по дороге, выделялись большой независимостью обращения и прямодушием и были прекрасно сложены.

Двадцатого февраля разразилось сильное землетрясение. Дарвин случайно был на берегу и отдыхал, лежа в лесу. Землетрясение было внезапным и продолжалось две минуты. Устоять прямо на ногах было нетрудно, но колебания почвы вызывали у Дарвина слабое головокружение. В городе деревянные дома страшно тряслись и трещали. Жители в ужасе бросались на улицу. Самый сильный толчок был во время отлива: вода стала подыматься чрезвычайно быстро и, дойдя до самой высокой точки прилива, пошла обратно.



Развалины собора в Консепсьоне, разрушенного землетрясением 1835 г. Рисунок Дж. К. Уикгема

Двадцать второго февраля «Бигль» отплыл из Вальдивии и продолжал свои съемки по берегу к северу. При съемке раскололся предпоследний якорь. Пришлось экстренно отправиться в Вальпараисо за новым якорем. Третьего марта, уже во время плавания, все на корабле почувствовали новый резкий толчок от землетрясения.

Когда 4 марта «Бигль» вошел в гавань чилийского города Консепсьона, Дарвин высадился на острове Кирикина. Здесь он сперва услышал о страшных опустошениях, произведенных землетрясением 20 февраля, когда не уцелело ни одного дома ни в самом городе Консепсьоне, ни в его гавани Талькауано, где и развалины домов были смыты громадной волной. Дарвин вскоре лично убедился в огромной разрушительной силе землетрясения и той громадной волны, которая была им вызвана на море. Он сам измерил обломки камней с морскими организмами на них, выброшенные землетрясением на берег. Один такой камень имел в длину почти два метра, в ширину около метра и немного более полуметра в толщину. Масса крупных трещин и смещения почвы были следствиями колебания земли. Землетрясение в Консепсьоне началось в половине двенадцатого дня. Этим объясняется сравнительно небольшое число погибших, так как многие жители

успели выбежать из домов, прежде чем они обрушились. Вскоре после толчка показалась в трех или четырех милях от берега громадная гладкая волна, двигавшаяся из середины бухты: с ужасающей силой она снесла дома и деревья, стоявшие на берегу. «Обидно и больно видеть,— писал Дарвин в «Дневнике изысканий»,— что произведения, стоившие людям столько времени и труда, были уничтожены в одну минуту; но чувство сострадания к потерпевшим жителям как-то бледнело перед чувством изумления, возбуждаемым зрелищем переворота, который обыкновенно совершается веками, а тут произошел в одну минуту. Я нахожу, что с самого нашего отъезда из Англии мы ничего не видели до такой степени интересного».

Седьмого марта «Бигль» отплыл в Вальпараисо, куда прибыл 11-го, а еще через два дня Дарвин уже отправился в путь, чтобы выполнить свое давнее намерение совершить переход через Кордильеры. В Сант-Яго он сделал все необходимые приготовления. Из двух перевалов, которыми обычно здесь пользовались, Дарвин избрал ближайший — через Портильо, хотя он был более высок и опасен, с тем чтобы на обратном пути использовать более доступный перевал через Успаллату. Восемнадцатого марта, оставив Сант-Яго, Дарвин с проводником и погонщиком мулов добрался до плодородной долины р. Майпу.

Этот «обаятельно независимый» способ путешествия так описывался Дарвином: «В обитаемых местностях мы покупали немного дров, нанимали пастбища для наших животных и располагались бивуаком. С нами был железный котел, в котором мы варили себе ужин, беззаботно располагаясь под безоблачным небом. Товарищами моими были Мариано Гонсалес, который уже прежде сопровождал меня в Чили, и «арриеро» (погонщик) с десятью мулами»; Дарвин удивлялся, как мул, имевший такие тонкие ноги, мог таскать большие тяжести, которыми его нагружали здесь в караванах (до 187 кг на равнинах и до 142 кг в горах).

На высоте от двух до четырех километров по сторонам главных долин Кордильеров поднимались террасы из грубо наслоенного щебня и песка. Здесь, как и на восточном берегу Южной Америки, геологическая история по-

следней сводилась, по мнению Дарвина, в главном к постепенному поднятию этих берегов. У устья долин Кордильеров нижние концы указанных террас отлого спускались и незаметно сливались с теми замкнутыми равнинами (тоже образованными щебнем), которые он исследовал еще раньше в экскурсиях из Вальпараисо. Он считал, что террасы отлагались в те времена, когда море покрывало Чили так, как это происходит на более южных берегах Чили и в настоящую геологическую эпоху.

Таким образом, в своих геологических размышлениях и выводах Дарвин и здесь оставался горячим сторонником Ляйелля и резким противником катастрофистов, считавших, что цепь Кордильеров образовалась сразу. Горные реки и раньше, прорывая в верхнем течении свои русла, отлагали осадки у устья при впадении в море, где течение замедлялось. Так возникли эти террасы, отлагаясь постепенно все ниже и ниже, по мере поднятия суши над уровнем моря, пока места таких отложений не достигли уровня современного моря. Реки, орошавшие современные долины в Кордильерах, представляли собой настоящие горные, очень мутные потоки, текущие под сильным уклоном.

Мысли, которые при взгляде на одну из таких рек — Майпу, прорывшую в террасах свою долину, занимали, как мы предполагаем, Дарвина при подъеме его на Кордильеры, нашли замечательное, почти поэтическое выражение в «Дневнике изысканий»: «Шум, с которым бежит Майпу по большим округлепным камням, не уступает шуму моря. Можно было даже издали ясно различить среди рева потока грохот камней, ударявшихся друг о друга. День и ночь слышится этот грохот на всем протяжении реки. Красноречив этот язык для геолога: тысячи и тысячи камней, увлекаемых по одному направлению, сталкиваясь между собой, издают однообразный глухой шум. Это было подобно представлению о времени, в котором каждая протекшая минута исчезает безвозвратно: для этих камней океан — вечность, и каждая нота этой дикой мелодии возвещает, что они еще на один шаг приблизились к своему роковому пределу».

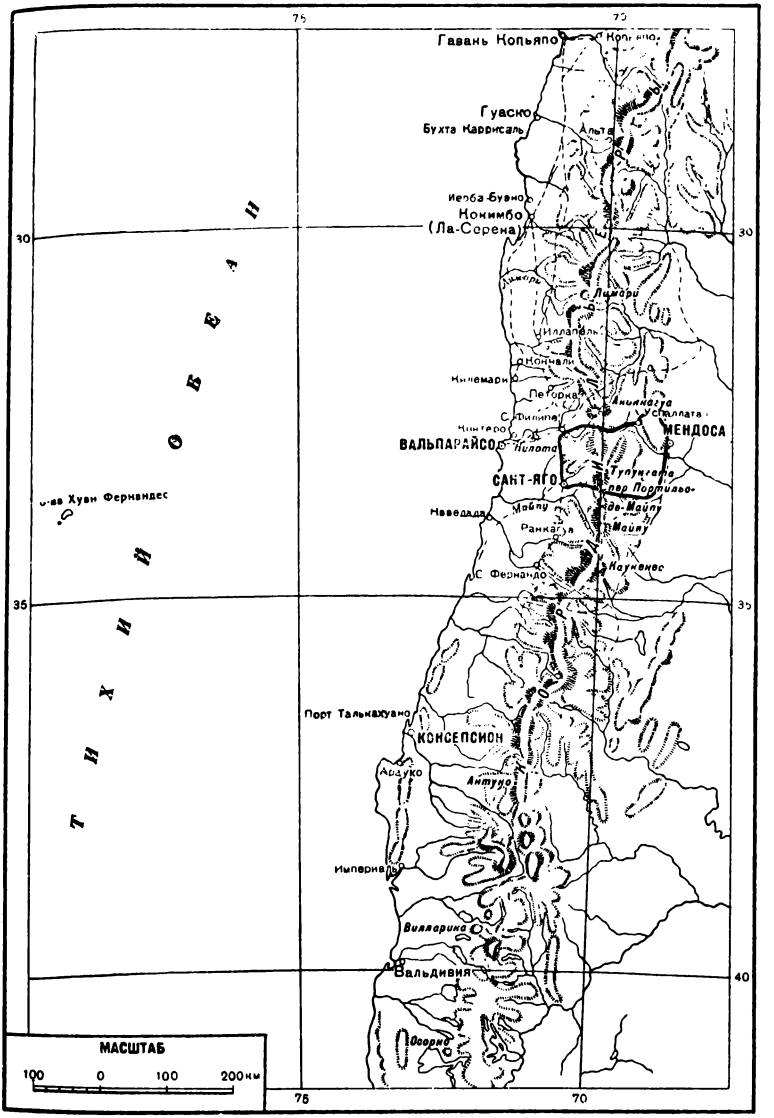
«Результат, к которому приводит некоторая причина,— продолжает Дарвин,—повторяющаяся так часто,что самый множитель ее представляется для нее неопределенным..,

наш ум в состоянии постигнуть только как эффект крайне медленного процесса. Когда мне случалось видеть слои ила, песка и щебня в несколько тысяч футов толщиной, то я всякий раз был готов воскликнуть, что факторы, подобные нынешним рекам и нынешним берегам, не могли снести и накопить такие массы. Но, с другой стороны, вслушиваясь в грохот этих потоков, припоминая, что целые породы животных исчезли с лица земли и что в продолжение всего этого периода эти камни безостановочно, день и ночь продолжали свой шумный путь, я спрашивал себя, какие горы, какие материки могли бы устоять против этой опустошительной силы?»

Поднимаясь среди темно-красных и слоистых утесов, Дарвин в течение 19 марта встретил много стад рогатого скота, сгоняемых пастухами с верхних лугов на Кордильерах. Это было признаком приближения зимы, заставившим путников ускорить подъем. Ночевка была в доме у подошвы горы Сан-Педро-де-Ноласко, на вершине которой были открыты рудники. Вообще в горах Северного Чили руда нередко обнаруживается в местах ее выхода.

По мере восхождения редела растительность, появились красивые альпийские цветы, а звери, птицы и насекомые почти совсем не встречались. Дарвин отметил и особенности Андов, не встреченные им в других горных цепях: «плоские террасы по обеим сторонам долины, переходящие иногда в узкие равнины; яркий цвет, преимущественно красный и пурпуровый, совершенно обнаженных обрывистых порфировых холмов; огромные, нигде не прерывающиеся, похожие на стены дейки (жилы, пересекающие другие горные породы); явственно разделенные слои, которые там, где они вертикальны, образуют живописные и дикие центральные вершины, а там, где они более наклонны, представляют большие массивные горы по окраинам цепи; наконец, гладкие конические груды красивых, ярко окрашенных обломков, подымающихся под значительным углом от основания гор, иногда более чем на 2000 футов высоты».

Поздно вечером 20 марта Дарвин добрался до котлообразной долины Валье-дель-Есо, т. е. «долины гипса», толщина слоев которого достигала более километра. На следующий день он достиг подножия хребта, служащего



Карта Центрального и Северного Чили. Черная линия — переход Ч. Дарвина через Кордильеры

водоразделом между водами, стекающими в Атлантический и Тихий океаны, откуда дорога пошла крутыми зигзагами по одной из двух главных параллельных цепей Кордильеров, по хребту Пеукенес с перевалом, расположенным на высоте несколько меньшей четырех километров. Порфировые массы хребта в центральных частях были покрыты меловыми слоями красного песчаника, конгломератов и известкового глинистого сланца, переходившего в мощные слои гипса. Около полудня дарвиновская экспедиция начала восхождение на хребет Пеукенес, и тут стало впервые трудно дышать. Дарвину советовали есть лук, чтобы победить затрудненное дыхание. Но здесь помогли больше всего ископаемые раковины, так как, собирая их, Дарвин сразу же «забыл» о затрудненном дыхании.

С приближением к вершине усилился холодный и порывистый ветер, и экспедиция вступила в полосу вечного снега. Впечатление от великолепной картины, которую увидал с перевала Дарвин, оглянувшись назад, лучше всего передать его же словами: «Ослепительно прозрачный воздух, ярко-синее небо, глубокие долины, дикие угловатые формы гор, груды обломков, накопившиеся в течение многих веков, ярко окрашенные скалы, представлявшие резкий контраст с ровным тоном снежных гор,— все это вместе составляло такой пейзаж, который трудно себе вообразить. Ни растения, ни птицы, кроме немногих кондоров, паривших вокруг самых высоких вершин, не отвлекали моего внимания от этого неодушевленного величия. Я был доволен своим одиночеством: это было похоже на ощущение, какое испытываешь, когда глядишь на сильную грозу или слушаешь хор из «Мессии», исполняемый большим оркестром».

Здесь острый глаз натуралиста обратил внимание на красные следы на снегу, оставляемые, казалось, окровавленными копытами мулов. Дарвин подумал сначала, что это — пыль с окрестных порфировых скал. Он натер снегом бумагу, которая окрасилась в бледно-розовый цвет с легкой примесью кирпично-красного. Соскоблив потом остаток с бумаги, он нашел, что налет состоит из крошечных шариков микроскопической водоросли, называемой теперь *Chlamidomonas rivalis* и часто окрашивающей снег в красный цвет в Арктике.

Ночевать пришлось в горной стране между двумя главными цепями, где с трудом нашли для дров корни какого-то растения и где вода кипела при меньшей температуре вследствие низкого давления. Положенный в нее картофель так и не сварился всю ночь, чтó спутники Дарвина по невежеству приписали свойству нового котелка, в котором варился картофель.

На следующее утро экспедиция, пройдя через промежуточную долину, начала второе, такое же долгое и трудное восхождение на следующую главную цепь, на перевал Портильо, расположенный на высоте более четырех километров над уровнем моря. С обеих сторон торчали большие конические холмы красного гранита, ниже лежали широкие поляны с вечным снегом. Массы снега в некоторых местах превратились во время таяния в высокие ледяные зубцы или колонны. На одной из таких ледяных колонн лежала как на пьедестале замерзшая лошадь.

На перевале Дарвина и спутников окутал туман из мельчайших ледяных иголочек. В течение всего дня вид на обширные восточные равнины был скрыт туманом. Спустившись до верхней границы растительности, они нашли удобный ночлег под защитой больших обломков скал. Когда стемнело, облака внезапно рассеялись, и путники увидали огромные горы, нависавшие над ними со всех сторон, освещенные полной луной, необыкновенно ярко блестевшей вследствие совершенной прозрачности воздуха.

Спуск с восточной стороны Кордильеров был гораздо короче и круче, чем со стороны Тихого океана. На следующее утро, 23 марта, путники увидели ровную блестящую скатерть облаков под ними, застилавшую им равнину пампасов. Вступив в этот пояс облаков, они оставались в нем весь день. Ночевку сделали на высоте двух километров, где было уже пастбище для мулов и кустарник для топлива.

Растительность восточных долин оказалась совершенно не похожей на растительность долин со стороны Чили, несмотря на то, что климат и свойства почвы были те же. То же различие подтвердилось позднее и относительно млекопитающих: мыши по Атлантическому берегу были все (13 видов) иные, чем мыши по берегу Тихого океана (5 видов). То же различие, хотя и в меньшей степени, можно было констатировать и относительно птиц

и насекомых. Но зато было гораздо большее сходство растений и животных восточного склона Кордильеров с организмами более отдаленной Патагонии. Агути, вискаша, три вида броненосцев, страус, несколько видов куропаток — все это характеризовало животных пампасов, и ни один из этих видов не был обнаружен Дарвином в Чили. Встречались подобные патагонским колючие карликовые кустарники, сухие травы и мелкие растения, а также медленно ползающие черные жуки. Все это говорило о том, что такая преграда, как Кордильеры, представляет большее затруднение для распространения организмов, чем удаленность места.

Двадцать четвертого марта Дарвину удалось ввиду того, что облака рассеялись, посмотреть с горы на обширный вид пампасов. Спустившись с Кордильеров и переночевав, Дарвин двинулся через болотистую низменность на восток, а затем по сухой равнине повернул на север к Мендосе, куда они и прибыли через два дня.

Немного не доходя до Мендосы, около селения и реки Лухан, Дарвин заметил на юге странные темные разорванные красновато-бурые облака, которые он принял за дым большого пожара. Но оказалось, что это летела туча саранчи. Начиная с шести метров от поверхности, масса насекомых занимала слой воздуха с полкилометра высотой. «Шум от их крыльев можно было сравнить с грохотом запряженных множеством коней колесниц, мчавшихся в бой или... точнее, с завыванием сильного ветра в корабельных снастях». Когда саранча опустилась на землю, то поле из зеленого стало красноватым, и насекомых оказалось больше, чем листьев в поле.

Дарвин отправился обратно в Чили через перевал Успальята 29 марта. Хребет лежал севернее Мендосы. Пришлось сделать больше 70 км по обнаженной пустыне, покрытой местами карликовыми кактусами. Солнце жгло немилосердно. Облака мельчайшей пыли и отсутствие воды делали путешествие неприятным. Хребет Успальята шел параллельно главному хребту и был отделен от него длинной и узкой равниной, лежавшей на высоте 1700 м.

Сходство геологического строения этого хребта с третичными отложениями берегов Тихого океана заставило Дарвина предположить, что здесь должны были быть остатки окаменелых деревьев. И, действительно, на вы-

соте около двух километров Дарвин заметил на обнаженном склоне стоявшие на некотором отдалении один от другого белоснежные столбы, от полуметра до трех четвертей метра в окружности. Это были окаменелые деревья, относящиеся к араукариям. Вид их произвел на него большое впечатление: «Немного нужно было геологических познаний,— говорит Дарвин в «Дневнике»,— для того, чтобы понять, на какие чудесные события указывало это зрелище. Сознаюсь, оно так удивило меня, что я едва верил очевидности. Я стоял над местом, где группа красивых деревьев простирала свои ветви над берегом Атлантического океана в ту пору, когда океан (ныне уже отступивший на 700 миль) доходил до подошвы Андов. Я видел, что эти деревья выросли на вулканической почве, поднявшейся над уровнем моря и потом снова погрузившейся вместе с этими деревьями в глубь океана. Там эту прежде сухую почву покрыли осадочные слои, на которые в свою очередь излились гигантские потоки подводной лавы. Замечу мимоходом, что один из таких громадных потоков достиг толщины в тысячу футов. Все эти слои расплавленного камня и водных осадков чередовались пять раз. Океан, вмещавший такие массы, был, должно быть, очень глубок. Потом снова пришли в действие подземные силы, и вот теперь передо мной простиралось дно этого океана, образовавшее горную цепь вышиной более семи тысяч футов. Но не дремали также и противодействующие силы, постоянно изменяющие, выветривающие поверхность Земли; огромные толщи слоев были пересечены обширными долинами, и деревья, высоко развевавшие свои зеленые ветви, покрытые молодыми побегами, превратились в кремнезем, а вулканическая почва, на которой они некогда росли, обратилась в камень. Теперь все здесь пустынно и неподвижно: даже лишайнику нечем питаться на окаменелых отпечатках прежних деревьев. И все эти удивительные, почти невероятные перемены совершались в период еще довольно недавний сравнительно с образованием, например Кордильеров, а сами Кордильеры — положительно новейшее явление по сравнению со многими ископаемыми слоями Европы и Америки».

Мы нарочно привели эту длинную выписку, чтобы показать, насколько геологическая работа, и, если так можно

выразиться, геологическое мышление захватили Дарвина в этот период его пребывания в Чили.

Дарвин продолжал свое путешествие на центральный хребет через Пуэнте-дель-Инкас (Мост Инков), естественную каменную арку, переброшенную над ущельем. И здесь был извилистый, крутой и тяжелый подъем на Кумбре — наиболее высокую точку перевала, где дул чрезвычайно холодный ветер. Дарвину посчастливилось видеть оттуда при почти безоблачном небе живописный беспорядок гор и вершин Кордильеров, покрытых внизу вечнозелеными деревьями и большими канделяброобразными кактусами.

Десятого апреля Дарвин наконец прибыл в Сант-Яго, проделав двойной переход через Кордильеры в 24 дня. Через несколько дней он вернулся в Вальпараисо. В письме к сестре Сусанне Дарвин следующим образом характеризует геологические результаты своей экскурсии:

«...Я могу ясно доказать, что одна цепь двойной линии гораздо более старого возраста, чем другая. В более старой цепи, образующей истинную цепь Андов, я могу описать род и последовательность горных пород, которые ее составляют. Они особенно замечательны тем, что образуют отложения гипса почти в 2000 футов мощностью,— такой массы этого вещества, я думаю, нет во всем мире; но еще более важно — я нашел ископаемые раковины (на высоте 12 тысяч футов). Я думаю, исследование их позволит определить возраст этих гор сравнительно с европейскими слоями. Что касается другой цепи Кордильеров, то есть очень вероятное предположение (для меня самого — убеждение), что огромная масса этих гор, пики которых поднимаются до высоты 13—14 тысяч футов,— очень недавняя, что она одного возраста с равнинами Патагонии (или почти одного возраста с верхними слоями острова Уайта). Если считать этот вывод доказанным, то это факт, полный значения в теории образования Земли, так как, если такие удивительные изменения произошли так недавно в земной коре, нет основания принимать, что были более ранние эпохи самой крайней деятельности сил. Эти более молодые слои очень замечательны тем, что они пронизаны металлическими жилами серебра, золота, меди и так далее. До сих пор их считали относящимися только к более старым формациям».

Далее Дарвин описывает встреченные им окаменевшие деревья и излагает свои выводы о поднятиях и опусканиях почвы, о которых мы говорили выше.

Еще детальнее и подробнее он изложил выводы своих геологических рассуждений в письме к Генсло. Когда Генсло получил письмо своего прежнего, когда-то немного наивного ученика и друга, он был, по-видимому, поражен, насколько вырос этот ученик как ученый, как сумел согласовать огромное число наблюдений над геологией западного и восточного берегов Южной Америки и геологией Кордильеров в стройные, хотя и предварительные выводы. Извлечение из этих писем Дарвина Генсло прочитал 16 ноября 1835 г. в Кембридже в Философском обществе. Там, вероятно, эти извлечения имели большой успех, и Генсло напечатал их частным образом в виде брошюры для членов Общества. Надо думать, что эти же извлечения послужили старому учителю Дарвина Седжвику для его сообщения, которое он сделал через два дня после Генсло в Лондоне в Геологическом обществе [1].

[1] Н. С. Шатский в своей интересной вступительной статье к переводам геологических работ Ч. Дарвина «Дарвин как геолог» ошибается (Ч. Дарвин. Сочинения, т. III. 1939, стр. 251), говоря, что было «два сборника извлечений из писем Дарвина к Генсло, опубликованных еще во время пребывания Дарвина в пути». Доклад, прочитанный 18 ноября 1835 г. Седжвиком, на самом деле был опубликован в 1838 г., т. е. когда Дарвин не только вернулся в Англию, но и сам прочел ряд геологических докладов как член Геологического общества. Все эти доклады вместе с сообщением Седжвика вошли во II том «Proceedings of the Geological Society of London».

К сожалению, лично я не был в состоянии сравнить тексты брошюры, напечатанной Генсло, и сообщения Седжвика и могу только высказать предположения, что обе серии извлечений из писем Дарвина или были тождественны, или сообщение Седжвика могло содержать лишь более деталей (он читал для геологов), или могло быть пересказом доклада Генсло. За это говорит почти одновременность обоих (См. «Charles Darwins. Diary of the Voyage of H. M. S. Beagle», edit. by Nora Barlow, стр. XXVI).

С. Л. Соболь, читавший материал в «Proceedings of the Geological Society of London», любезно сообщил мне, что этот материал не дает ничего нового сравнительно с известным материалом писем, а «Сборник», изданный Генсло, также включает только вошедшие в изданные Фр. Дарвином письма («Life and Letters», vol. I и «More Letters», vol. II) Дарвина. Таким образом, С. Л. Соболь вполне разделяет высказанный мною взгляд.

Обо всем этом Дарвин узнал лишь в самом конце своего путешествия.

Таким образом, перед нами уже серьезный геолог, ученый со своими выводами из наблюдений. Дарвин, как он сам писал из Перу Фоксу, стал горячим сторонником взглядов Ляйелля и «при геологических работах в Южной Америке пытался применить их отчасти в еще большем развитии, чем Ляйелль делал сам».

Но Дарвин не успокоился на этом. Через две недели, 7 апреля, он предпринял новую поездку в северную часть Чили, наметив маршрутом расположенные по берегу моря города Кокимбо, Гуаско и Копьяпо — пункт, куда должен был прибыть «Бигль», чтобы захватить его с собой. Способ путешествия был похож на предыдущий с той разницей, что ехали верхом на лошадях и только багаж тащили мулы. Путь лежал через долину Кильота у подножия Колокольной горы — местность, богатую золотом, добываемым местным населением, а затем путники повернули к морскому берегу. Деревья и кустарники, характерные для центрального Чили, стали быстро исчезать и заменились высокими растениями, похожими на юкки. Местность становилась все более и более пустынной. Дарвин отметил приспособления семян злаков и других растений к количеству дождей, выпадающих в различных частях берега.

Четвертого мая Дарвин повернул внутрь страны в рудоносную плодородную долину Ильяпель и далее в богатый рудниками округ Лос Орнос, где главная гора была усеяна дырами, как огромный муравейник.

Груз, который таскали рудокопы, достигал, как проверил Дарвин, в среднем несколько более 90 кг, они выносили его с глубины в 72 м 12 раз в день (в промежутках занимаясь выламыванием и собиранием руды), т. е. 1080 кг в день. «Хоть и знаешь, что труд их добровольный,— замечает Дарвин в своем «Дневнике»,— но нельзя не возмутиться, когда видишь, в каком состоянии они появляются из рудника: мускулы напряжены, пот градом катится с лица на грудь, ноздри расширены, углы рта оттянуты назад, дыхание учащено в высшей степени. Переводя дух, они каждый раз издают крик «ай-ай», завершающийся звуком, исходящим из глубины груди и резким, как звук свистка. Шатаясь, они добираются до гру-

ды руды и опорожняют свой «карпачо», две или три секунды переводят дух, обтирают пот со лба и, по-видимому, совершенно освеженные, проворно спускаются в шахту».

Четырнадцатого мая Дарвин прибыл в Кокимбо — тихий городок с 6—8 тысячами населения. Вечером произошло сильное землетрясение и поднялась суматоха. Дарвин слышал гул, предвещавший землетрясение, но из-за возникшей суматохи не заметил колебаний.

В дороге и в Кокимбо Дарвин всего более занимался геологическими исследованиями, особенно интересуясь ступенеобразными террасами из щебня, свидетельствовавшими и здесь, как и в других местах Чили и как в долине реки Санта-Крус, об образовании их морем и о процессе постепенного поднятия почвы. Двадцать первого мая он посетил рудники Аркерос, а затем двинулся в плодородную, наполненную виноградниками и фруктовыми садами долину Кокимбо, где провел несколько дней. Второго июня он возобновил путешествие на север берегом моря по направлению к Гуаско. Земля здесь была пустынна, зелени почти не было. Лишь наземные улитки Bulimus лежали огромными кучами на самых сухих местах, чтобы ожить весной, когда мелкое растение, которым они питаются, распустит свои листочки. Четвертого июня Дарвин продолжал свой путь пустынными равнинами, на которых паслись большие стада гуанако. Бесплодие равнин все увеличивалось. Лишь с огромным трудом и за большую цену удалось достать горсть грязной соломы на ужин лошадям. Рассказывали, что дождя здесь не выпадало уже 13 месяцев.

Двенадцатого июня Дарвин прибыл наконец в долину Копьяпо и мог вздохнуть свободно. Город Копьяпо был довольно большой; при каждом доме имелся сад. Город был тесно связан с рудниками: рудники и руда служили главным предметом разговоров.

«Бигль» еще не прибыл, и, по-видимому, должно было пройти еще с неделю до его прибытия. Дарвин использовал это время для поездки в Кордильеры с проводником и восемью мулами по новому направлению, захватив достаточное количество корму для мулов. По дороге он мог наблюдать особый тип «необитаемой» (despoblado») долины, где, вероятно, в течение веков не выпадало

дождей и которая, как думал Дарвин, была образована когда-то морем. Однако в этой безводной пустыне далее Дарвин встретил древние индейские развалины из семи или восьми необычайно прочно построенных из глины комнат. Объяснение этому дал Дарвину позднее в Перу хорошо знакомый со страной гражданский инженер Джилл, указавший, что иногда можно наткнуться на остатки оросительных систем и каналов, пробитых в горах древними перуанцами. Потом такие каналы все были брошены и разрушены отчасти вследствие частых здесь землетрясений, уничтожавших постройки или воздвигавших новые преграды рекам и нередко направлявших их течение в сторону.

Двадцать восьмого июня при продолжающемся подъеме Дарвин встретил нескольких гуанако и следы близкой к ним горной формы — викуньи. Он часто встречал также маленькую лисицу, охотившуюся на многочисленных здесь мышей, которые, по наблюдениям Дарвина, как ящерицы, способны были жить в самых сухих частях земного шара. Ночь застала их на большой высоте у подошвы первой линии водораздела, где лежали сугробы снега и дул ледяной ветер с горных вершин, так что, несмотря на теплое платье, Дарвин не мог заснуть и утром встал окоченевший.

Дарвин повернул на следующий день обратно и 1 июля был уже в долине Копьяпо, а через три дня «Бигль» прибыл в порт, находившийся километрах в тридцати от города. Вечером Дарвин дружески распростился со своим товарищем по путешествию по Чили Мариано Гонсалесом. Капитана Фиц-Роя на корабле не оказалось, и временно командовал Уикгем. Выяснилось, что в Вальпараисо, куда прибыл «Бигль», было получено известие, что английское судно «Челленджер» потерпело крушение у Арауко (немного южнее Консепсьона) и что капитан Сеймур, большой друг Фиц-Роя, с экипажем находится в бедственном положении у индейцев. Фиц-Рой предложил свои услуги в качестве лоцмана, обследовавшего уже все эти западные берега Южной Америки.

«Бигль» направился в Перу. Двенадцатого июля он бросил якорь в перуанской гавани Икике, лежавшей на небольшой песчаной равнине у подошвы огромной каменной стены берега, высотой с полкилометра. В этом

месте, где дождь выпадает раз в несколько лет, не только провизия была привозная, но и вода привозилась на лодках издалека — из пункта, расположенного в 40 милях к северу, и продавалась довольно дорого. С большим трудом Дарвин нанял проводника с мулами, чтобы съездить в селитренные копи — единственное богатство Икике. Настоящая пустыня, которую здесь увидел Дарвин, уже не произвела на него большого впечатления, так как картина напоминала виденное в Северном Чили. Особенность места состояла в том, что почва была покрыта толстой корой обыкновенной соли и слоистым, солончаковым наплывом, которые тут отложились, вероятно, во время медленного поднятия страны над уровнем моря. Общий вид поверхности почвы напоминал местность, покрытую выпавшим, но не успевшим растаять грязным снегом. Осмотрев копи, лежавшие на высоте километра, Дарвин вернулся в Икике, когда «Бигль» уже готов был сняться с якоря, чтобы идти дальше в Лиму. Несмотря на то, что «Бигль» уже находился в тропиках, океан волновался, зимние мрачные тучи облегли небо, и температура была далеко не высокой.

Девятнадцатого июля «Бигль» бросил якорь в Кальяо, приморском порту Лимы — столицы Перу. Зима давала себя знать и здесь. Небо было постоянно покрыто тучами, в Кальяо стоял такой густой туман, что платье делалось сырым. Масса мелких стоячих водоемов по берегу способствовала распространению болотной лихорадки, которую во времена Дарвина приписывали вредным испарениям, «миазмам», исходящим от болот.

К большому сожалению Дарвина, в Перу в это время была анархия: четыре генерала боролись между собой из-за верховной власти, и устраивать сколько-нибудь отдаленные экскурсии поэтому не представлялось возможным. Дарвин ограничился тем, что съездил в Лиму, где провел несколько дней. Он даже охотился и, хотя добыл очень мало дичи, но осмотрел во время этой поездки развалины древней перуанской деревни, оросительные каналы и могильные курганы, давшие ему представление о высоком культурном уровне древнего народа, обитавшего здесь до появления европейцев.

Глава 8

ОТ ГАЛАПАГОССКИХ ОСТРОВОВ ЧЕРЕЗ ТИХИЙ, ИНДИЙСКИЙ И АТЛАНТИЧЕСКИЙ ОКЕАНЫ ДО АНГЛИИ

«Бигль» из Кальяо направился к Галапагосским островам, лежавшим под экватором на большом расстоянии к западу от Америки. Это — чисто вулканические острова с огромным количеством расположенных на них кратеров самых разнообразных размеров. Несмотря на то, что острова лежат под экватором, жара на них умеряется доходящим сюда южным полярным течением.

Первым островом архипелага, на который высадился Дарвин, был остров Чатам, пустынная раскаленная поверхность которого была покрыта волнистой, черной базальтовой лавой. Кустарник из молочаев, один вид акации и один кактус заменяли здесь деревья. Множество потухших кратеров в виде круглых колодцев с крутыми стенками и провалившейся верхушкой придавало местности искусственный вид, напоминавший Дарвину те места Стаффордшира, где много чугунолитейных заводов, а капитан Фиц-Рой иронически говорил, что остров годится для «пандемониума» (т. е. для места сборища всех демонов). Дарвин встретил по дороге двух огромных черепах, весивших не менее 90 кг каждая; среди черной лавы, безлиственных кустарников и огромных кактусов эти черепахи казались Дарвину какими-то живыми ископаемыми.

Двадцать третьего сентября «Бигль» направился к острову Чарлз; там цветнокожие ссыльные из Эквадора жили колонией в несколько сот человек на высоте около 300 м, где была зеленая густая растительность и черная почва. Жители охотились на диких свиней, коз и черепах, разводя лишь сладкий картофель (бататы) и бананы. Дарвин старательно собирал всех животных и растения с этого острова для того, пишет он в «Путевом дневнике», чтобы «узнать из будущего сравнения, к какой области или центру творения должны быть отнесены организованные существа этого архипелага».

Двадцать восьмого сентября «Бигль» подошел с юга к самому крупному из островов архипелага Галапагос — Альбемарлю. На следующий день, обогнув юго-западную оконечность острова, «Бигль» прошел между ним и островом Нарборо, а вечером стал на якорь в бухте Банкса на острове Альбемарль. Утром Дарвин отправился на прогулку и исследовал огромный симметричный эллиптической формы кратер, на дне которого синело мелкое озеро. Задыхаясь от невыносимой жары и пыли, Дарвин устремился к нему и жадно припал к воде, но она оказалась совершенно соленой. На прибрежных утесах было много крупных, почти метровых ящериц черно-грязного цвета, а на холмах бегало множество ящериц другого вида, желто-бурых и очень безобразных. Первые, с плавательными перепонками на лапах и сплюснутыми с боков хвостом, часто плавали на расстоянии нескольких сот метров от берега. Вскрыв желудки этих ящериц, Дарвин обнаружил, что они питались почти исключительно морскими водорослями. Эти морские ящерицы встречались на всех островах; наземный же вид их, с круглым хвостом и лапами без перепонок, встречался лишь на островах Альбемарль, Джемс, Барртингтон и Индефатигебль, не попадаясь на многих южных и северных островах.

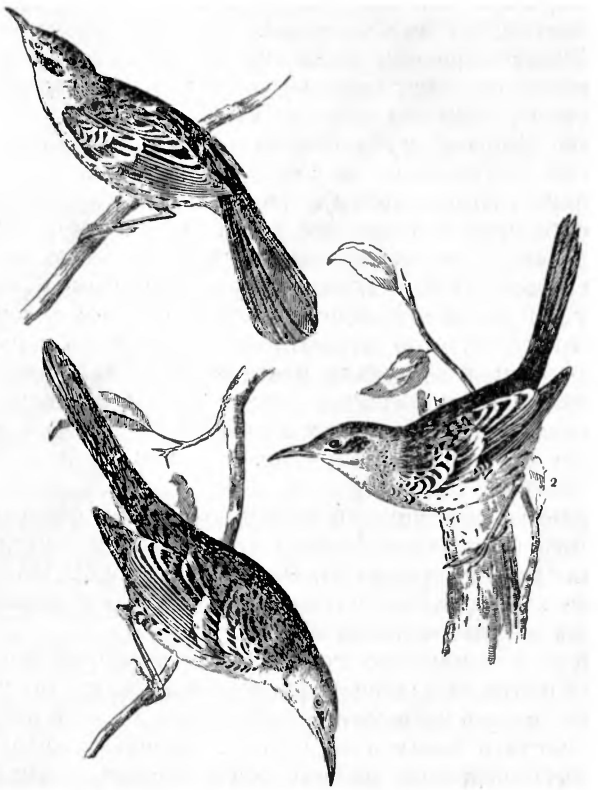
В «Дневнике» Дарвин отметил еще посещение острова Джемса, где он вместе со спутником — доктором «Бигля» Байно ночевал у ловцов черепах и рыбаков и питался черепахами. Но из собранных им коллекций можно заключить, что он перебывал на всех или почти всех островах архипелага.

Сухопутные ящерицы тоже были растительноядные. Они ели кактус, листья разных деревьев, особенно ака-

ции, иногда забираясь по стволу их на некоторую высоту, а также кислые ягоды гуайведы.

Жители архипелага сообщили Дарвину, что они различают черепах с разных островов не только по величине, но и по другим признакам. Дарвин, исследуя животное и растительное население Галапагосских островов, пришел к любопытному заключению, что птицы, рептилии, насекомые и другие группы организмов представляют «аборигенов» этих островов и не встречаются в других местах и что отмеченные различия между черепахами разных островов распространяются и на другие группы. И в то же время все они обнаруживали явное родство с обитателями Америки, несмотря на то, что их отделяла от материка широкая полоса открытого океана в 560 миль. Конечно, более точные данные он получил уже после обработки коллекций специалистами в Англии, но несомненно, что факты эти уже сами по себе бросились ему в глаза на месте. Так, он нашел здесь своеобразного стервятника каракара, столь типичного для материка Америки, королька, трех тиранов-мухоловок и горлицу; все эти виды были аналогичны американским, но все-таки отличались от них; встретил он также особый вид ласточки, близкий к американскому, и дроздов-пересмешников, характерных для Америки. Особенно интересны были вьюрки, у разных видов которых были различные клювы: то широкие, как у дубоноса, то среднего типа, как у зяблика, то более тонкие, как у малиновки, то — у птиц группы Certidea — почти как у пищухи.

Все эти наблюдения имели громадное значение в развитии эволюционных воззрений Дарвина. По взгляду, обычно свойственному натуралистам того времени, животные и растения были с о з д а н ы «разумной первопричиной» для той среды, где им п р е д н а з н а ч е н о было жить и где они живут. Поэтому фауна и флора тропических, удаленных на порядочное расстояние от материка островов с одинаковым характером почвы, по этому взгляду, должны были быть одинаковыми, даже если бы острова были так удалены друг от друга, как острова Зеленого Мыса и Галапагосские. Но Дарвин обнаружил, к своему удивлению, что это не так, что, напротив, фауна и флора Галапагосских островов, расположенных к западу от тропической Америки, близки к аме-



Галапагосские дрозды-пересмешники: *1. Mimus trifasciatus*, G. R. Gray (*Orpheus trifasciatus*, Gould), *остров Чарлз. 2. Mimus melanotis*, G. R. Gray (*Orpheus melanotis*, Gould), *острова Чатэм и Джемс. 3. Mimus parvulus*, G. R. Gray (*Orpheus parvulus*, Gould), *остров Альбемарль.*

риканским формам, в то время как фауна и флора островов Зеленого Мыса близки к фауне и флоре ближайшего материка, т. е. Африки. При этом хотя животные и растения островов были близки к животным и растениям ближайшего материка, они все-таки были нетождественны, отличаясь от них определенными признаками. Это наво-

дило на мысль об их общем происхождении из одного источника, а следовательно, и на мысль об *изменяемости* видов, об их эволюции.

«Почему коренное население Галапагосских островов сотворено по «американскому типу» организации?»— вот вопрос, который задавал себе Дарвин.

Нора Барлоу опубликовала в 1935 г. черновую запись Дарвина о Галапагосских пересмешниках:

«Тенка (*Mimus thenca*). Эти птицы по внешнему виду весьма близки к тенке из Чили. Это живые, пытливые, деятельные, быстро бегающие [птички], часто ютящиеся около домов, чтобы поклевать черепашье мясо, вывешенное [для просушки], поют довольно сносно; говорят, что они строят простое открытое гнездо, очень доверчивы, черта — общая с другими птицами. Я думал, однако, что их пение или крик несколько отличается от тенки из Чили. Весьма обильны на всем острове, в (более) высокие и сырые места их привлекают, главным образом, дома и обработанная земля.

Я имею экземпляры с четырех больших островов: экземпляры с островов Чатам и Альбемарль кажутся одинаковыми, но два другие отличаются [от них]. На каждом острове встречается *исключительно* данный род: повадки всех их неразличимы.

Когда я вспоминаю тот факт, что по форме тела, очертаниям панциря и общим размерам испанцы могут сразу сказать, с какого острова доставлена та или иная черепаха; когда я вижу эти острова, расположенные один в виду другого и обладающие лишь ограниченным ассортиментом животных, населенные этими птицами, которые незначительно разнятся по своей структуре и заполняют одно и то же место в Природе, я должен предположить, что они представляют собой лишь разновидности. Единственный факт такого рода, который мне известен, это, как постоянно утверждают,—различие между волкообразной лисицей восточного и западного Фолклендских островов. Если имеется хоть малейшее основание для этих замечаний, то зоология архипелагов вполне заслуживает исследования, ибо такого рода факты подорвали бы неизменность видов».

Это — самое раннее, определенно выраженное эволюционное высказывание Дарвина, известное нам.

От Галапагосского архипелага 20 октября 1835 г. «Бигль» направился на запад и начал свой длинный переход в 3200 км. Этот переход при ясной погоде и попутных ветрах был сделан легко. «Бигль» прошел через Низменный, или Опасный, архипелаг, где кольца низких коралловых островов, с лагуной спокойной воды внутри кольца, едва поднимались над поверхностью океана. Пятнадцатого ноября «Бигль» подошел к знаменитому в истории путешествий острову Таити и бросил якорь в заливе Матаваи. Как и все путешественники, посетившие этот остров, Дарвин восхищался низменностью у подошвы гор, которая была защищена от волн океана коралловыми рифами, образующими спокойную лагуну, служившую гаванью для судов. Низменность была покрыта превосходной тропической растительностью — бананами, апельсиновыми деревьями, кокосовыми пальмами и хлебными деревьями, а на расчищенных местах выращивались ямс, бататы, сахарный тростник и ананасы. Оригинальной стороной таитянского тропического пейзажа были хлебные деревья с их крупными блестящими листьями с глубокими вырезами. «Удивительно приятно видеть,— писал Дарвин в «Дневнике»,— целые рощи деревьев, могучих и ветвистых, как английские дубы, но вместе с тем обремененных крупными, в высшей степени питательными плодами...

Когда смотришь на эти чудесные леса, сознание необыкновенной их пользы значительно увеличивает чувство восхищения».

Жители острова произвели на Дарвина самое приятное впечатление.

На следующий день около двухсот туземцев окружили на челноках «Бигль» и взобрались на его палубу для торговли. После завтрака Дарвин совершил экскурсию на ближайшие крутые горы, поднимающиеся на высоту от 600 до 800 м, откуда был хорошо виден соседний остров Эимео, окруженный со всех сторон рифами.

Когда Дарвин спустился с горы, его встретил один из туземцев, угостивший его бананом, ананасом и молоком молодого кокосового ореха, прекрасно утолившим его жажду после прогулки под горячим солнцем. Дарвин уговорился с ним, что на следующий день таитяне проводят его до самых высоких мест острова, следуя вверх по до-

лине р. Тиа-Ауру, впадавшей недалеко то мыса Веперы в море. Эта дорога, шедшая вдоль русла реки по сторонам глубокого ущелья среди богатой растительности, была необыкновенно живописна. Проводники взяли с собой надетую на обруч небольшую сетку, ныряли в глубоком месте реки и «широко раскрыв глаза, как настоящие выдры, высматривали рыбу во всех уголках и норах и таким образом ловили ее». Затем, когда река разделилась в верхнем течении на несколько ручьев, падавших водопадами, таитяне и Дарвин стали карабкаться по небольшим выступам почти отвесного склона, и, если бы растения не скрывали пропасти под их ногами, Дарвин вряд ли стал бы взбираться здесь.

На берегу ручья, среди рощи горных бананов, покрытых зрелыми плодами, таитяне быстро смастерили из бамбуковых стволов, кусков коры и листа банана домик для ночевки, а из увядших листьев приготовили постель. Вращая концом одной палки в отверстии другой, таитяне быстро добыли огонь и зажгли костер; нагрев на костре камни, они разложили на них завернутые в листья куски говядины, рыбы и бананы, головки аронника и покрыли все землей. Через четверть часа ужин превосходно испекся. К утру был сильный дождь, но путники, находившиеся под крышей из банановых листьев, не промокли. Они спускались теми же крутыми склонами и 20-го в полдень вернулись в Матаваи.

На следующий день Фиц-Рой приказал поднять якорь и направил «Бигль» в Новую Зеландию.

Девятнадцатого декабря, после долгого плавания по беспредельному Тихому океану, Дарвин и его спутники увидели в отдалении Новую Зеландию. Через день «Бигль» вошел в бухту Айлендс Северного острова и бросил якорь. Холмистая страна с мягкими очертаниями была изрезана множеством бухт и покрыта папоротником, а вдали — лесами. Хижины на берегу служили местом пребывания миссионеров, их слуг и рабочих. Англичане жили в выбеленных домиках, туземцы — в маленьких шалашах.

Прогулка в окрестности, которую Дарвин предпринял на следующий день, оказалась нелегкой из-за густых зарослей папоротника и кустарника и преграждавших путь речек и глубоких заливов моря. Всюду, особенно на возвышениях, попадались остатки старых укреплений, сту-

пенек, террас и траншей. Новые укрепления при Дарвине строились уже иначе, на более ровном месте в виде идущих зигзагами двойных частоколов, за которыми насыпались земляные валы. Новозеландцы, показавшие себя необыкновенно воинственными еще во времена капитана Кука, и при Дарвине сохраняли воинственный дух и отличались жестокостью, грубостью и хитростью.

Вечером, 22 декабря, Дарвин с Фиц-Роем совершили прогулку в большое селение Кororадику. В то время Новая Зеландия населялась ссыльными, и миссионеры жаловались на поведение своих соотечественников гораздо более, чем на поведение туземцев. Миссионеры даже прибегали к туземным вождям для защиты от... англичан.

Двадцать третьего декабря Дарвин предпринял другую поездку в местечко Уаимате, на расстоянии 15 миль от бухты Айлендс, на лодке по маленькому заливу в сопровождении английского резидента Бушби и одного новозеландского вождя. Последний служил Дарвину проводником в глубь страны к деревушкам новозеландцев. Жители питались здесь ввезенным европейцами картофелем, корнями папоротника и береговыми моллюсками. При встрече туземцы приветствовали друг друга прижиманием носов и пожатием рук. Хижины были похожи на грязные открытые коровьи хлевы с перегородкой, отделяющей маленькую каморку, предназначенную для спанья и для хранения имущества.

Почва была вулканическая и плодородная. Покрывавший ее папоротник разрастался на местах, ранее покрытых лесом, а потом выжженных и расчищенных. В лесу Дарвин любовался огромными соснами каури, имевшими в окружности у корня около 10 м. Их стволы высотой до 25 футов представляли собой гладкие цилиндрические колонны, почти не утончающиеся кверху и не дающие ветвей. Новозеландские леса были совершенно непроходимы, птиц было очень мало; встречалось много европейских растений, ввезенных англичанами и французами и уже начавших сильно вытеснять местные растения.

Рождество, 25 декабря, Дарвин встретил в селении Нахия, а на следующий день вместе с Селиваном и Бушби уже поднимался на лодке вверх по течению р. Кауа-Кауа, любуясь прекрасными видами. Посетив затем несколько деревень, посмотрев церемонию похорон дочери

одного из местных старшин, осмотрев известковые скалы, напоминающие развалины замка и служившие кладбищем, путники вернулись в тот же день на корабль. Тридцатого декабря «Бигль» покинул бухту Айлендс и направился в Австралию — в Сидней.

К Австралии «Бигль» подошел 12 января 1836 г. Там он бросил якорь в бухте Сиднея, и Дарвин, пройдясь вечером по этому городу, пришел от него в восторг. В самом деле, за несколько десятков лет здесь вырос чистый новый город с широкими правильными улицами, с двух-и трехэтажными каменными домами и магазинами.

Как везде, Дарвин организовал поездку внутрь страны, наняв проводника и двух лошадей до Батерста,— селения, лежавшего приблизительно в 120 милях и бывшего центром обширного скотоводческого округа.

По превосходной, вымощенной камнем дороге, устроенной при помощи принудительного труда сосланных в Австралию каторжников, среди однообразного пейзажа с редким лесом, не дающим тени, так как листья деревьев располагались к солнцу вертикально ребром, и бледно-зеленой жидкой травой, Дарвин быстро двигался вперед. К вечеру он встретил человек двадцать австралийских туземцев, имевших добродушный вид и показавших ему свое изумительное искусство в бросании дротиков. Австралийцы оказались по степени своей цивилизованности и по большой сметливости несколько выше огнеземельцев, хотя они вели бродячий образ жизни, не обрабатывали землю, не строили домов и не пасли овец. Ввоз спиртных напитков, распространение среди туземцев, занесенных европейцами болезней, некоторые из которых, например корь, были особенно губительными для них, истребление диких животных, служивших им пищей, вызвали быстрое понижение числа туземцев в колонии. «Смерть,— писал потом Дарвин в «Дневнике изысканий», — как будто преследует местных жителей всюду, куда только ступит европеец».

Семнадцатого января Дарвин переправился через р. Непин и скоро достиг подошвы Голубых гор — песчаникового плоскогорья, возвышающегося над береговой низменностью. С него был прекрасный вид на громадное пространство лесов внизу. Особенно красивы были места, где внезапно из-за деревьев открывалась гигантская

пропасть глубиной в 400 м и более с совершенно вертикальными обрывами. На дне обрывов почва была покрыта густым лесом.

Выехав с плоскогорья через проход Маунт Виктория и попав в местность с более редким лесом и более густой и зеленой травой, Дарвин остановился в одной из овцеводческих ферм края. Здесь он неудачно охотился на кенгуру, добыв лишь небольшую кенгуровую крысу; он наблюдал белых какаду и некоторых других птиц и, к своему удовольствию, видел игравших на поверхности воды и нырявших в воду утконосов.

Лежа на берегу водоема, он размышлял о странном характере животных Австралии по сравнению с остальным миром. «Человек, ни во что не верующий,— записал тогда же Дарвин в «Путевом дневнике», изданном его внучкой, мог бы воскликнуть: безусловно здесь работали д в а р а з л и ч н ы х т в о р ц а (подчеркнуто мною. — *А. Н.*); однако объект у них был один и тот же, и цель в каждом случае достигнута полностью». Наряду с такими отличиями австралийской фауны млекопитающих (однопроходных и сумчатых) от фауны других частей света он нашел и исключение: он усмотрел у себя под ногами типичную ловушку в виде конического углубления муравьиного льва и наблюдал ловлю мухи и муравья личинкой муравьиного льва, стрелявшей струйками песка из глубины ловушки, чтобы заставить насекомых, с трудом выбиравшихся по сыпучим стенкам, скатиться к ней и стать ее жертвой. Однако ловушка была вдвое меньше обычной европейской и принадлежала, вероятно, особому местному виду муравьиного льва. Дарвин продолжал размышлять.: «Что же скажет теперь по этому поводу н е в е р у ю щ и й? Можно ли думать, что два творца изобрели каждый столь красивое, столь простое и в то же время столь искусное приспособление? Д о п у с т и т ь э т о н е в о з м о ж н о. Несомненно, над всей вселенной работала одна рука. Геолог, быть может, высказал бы предположение, что периоды творения были различные, что они были отдалены друг от друга во времени и что творец д е л а л п е р е д ы ш к у в своей работе» (подчеркнуто мною.— *А. Н.*).

Эта замечательная запись показывает, что Дарвин продолжал настойчиво размышлять над проблемой про-

исхождения видов, что факты в его глазах стали дискредитировать библейскую концепцию о «творении», что он уже стал чувствовать себя неверующим, а по отношению к «творцам» обнаруживал немало юмора.

Двадцатого января он продолжал двигаться дальше в жаркий душный день при ветре, дувшем из пустыни и поднимавшем облака пыли, и достиг Батерста — цели своей поездки. Стояла засуха, луга побурели, реки сильно пересохли, множество молодых плодовых деревьев и винограда погибли. Обратный путь не представлял собой ничего особенного.

Тридцатого января «Бигль» отплыл к Вандименовой Земле (Тасмании), куда прибыл 5 февраля. Туземцы Тасмании, оказавшие отчаянное сопротивление англичанам, были уже в это время покорены и переселены на отдельный остров, где и последовало их быстрое и полное вымирание.

В течение десяти дней пребывания на Вандименовой Земле Дарвин постоянно совершал экскурсии, занимаясь в основном геологией. Он отметил в своих записях подъем на невысокую (почти в километр) гору Веллингтона, покрытую роскошной растительностью, пробраться через которую было чрезвычайно трудно. Помимо огромных эвкалиптов, особенно поразили Дарвина древовидные папоротники, великолепно здесь разросшиеся.

Шестого марта «Бигль» прибыл в залив короля Георга у самого юго-западного угла Австралии. Здесь «Бигль» оставался только восемь дней, и, как признавался Дарвин, никогда еще во время путешествия им не было так скучно. Однообразная бедная растительность, отсутствие сколько-нибудь интересных наблюдений заставили его отказаться от попыток повторить свою прогулку по окрестностям. Лишь грубые, но любопытные танцы «корробери» местных туземцев представили некоторый этнографический интерес.

Заключая в «Дневнике изысканий» главу об Австралии, Дарвин писал: «Прощай, Австралия! Ты еще дитя, но дитя, быстро растущее, и когда-нибудь, без сомнения, будешь великой владычицей юга; для нежной привязанности ты уже слишком велика и честолюбива, а для благоговения — еще не доросла. Покидаю берега твои без всякого сожаления и печали».

типичным лагунным островам (или атоллам), построенным кораллами. Как и все атоллы, они состояли из нескольких низких островков, расположенных вокруг лагуны в форме кольца, открытого с одной стороны широким проходом, через который корабли могли входить во внутреннюю гавань. Яркие краски придавали оригинальность виду: изумрудно-зеленая вода лагуны, окруженная белоснежной полоской прибоя, контрастировала с бурным темным океаном, а стройные кокосовые пальмы, росшие на полосках островков, вырисовывались на фоне голубого неба.

На следующее утро «Бигль» стал на якорь, а Дарвин высадился на один из островов, берег которого с наружной стороны состоял из широкой массивной полосы кораллов. Главным растением здесь была кокосовая пальма, от которой зависело благосостояние жителей, вывозивших в Сингапур и на остров Маврикий кокосовые орехи и кокосовое масло. Было еще несколько растений — все результат случайного заноса семян или растений волнами океана. Дарвин тщательно собрал здесь многочисленных пауков и немного насекомых (последних он насчитал 13 видов), одну ящерицу, бекаса и кулика. Повсюду бегали различные раки-отшельники, а на деревьях сидели морские птицы: глупыши, фаэтоны и крачки.

Третьего апреля Дарвин с Фиц-Роем посетили селение малайцев, расположенное на мысе одного из островов, и видели там «пляску» деревянной ложки на могиле покойника — полуязыческий обряд, исполняемый во время полнолуния.

Шестого апреля они с Фиц-Роем посетили один из островов при самом входе в лагуну и наблюдали, как жители на двух лодках занимались ловлей черепах. Дарвин поразился мощным океаническим прибоем, разбивающимся о наветренный берег. Какие чувства волновали при этом молодого натуралиста, можно видеть из красноречивых слов «Дневника», посвященных этому впечатлению. Приведем их полностью:

«...Не знаю почему, но вид наружного берега этих лагунных островов производит на меня всегда самое величавое впечатление. Так много простоты в этом, подобном барьеру, побережье, в кайме зеленых кустов и высоких кокосовых пальм, в сплошном массиве мертвого коралла,

усеянного громадными обломками, и, наконец, в гряде этих бурных валов, которые набегают со всех сторон. Океан, перекидывающий свои волны через широкие рифы, кажется таким непобедимым, всемогущим противником, и, однако, мы видим, как ему можно сопротивляться и даже наступать на него средствами, которые на первый взгляд кажутся чрезвычайно слабыми и недейственными. Океан не щадит коралловых скал: большие обломки, разбросанные по рифам и нагроможденные на берегу, там, где высится кокосовая пальма, ясно доказывают силу волн. Промежутков покоя тут не бывает. Мертвая зыбь, вызываемая слабым, но постоянным пассатом, вечно дующим на громадных протяжениях все по одному и тому же направлению, ведет к почти такому же сильному волнению, какое поднимают бури в наших умеренных широтах, но только эти волны никогда не прекращают бушевать. Глядя на них, поневоле приходишь к убеждению, что будь остров построен из самой твердой породы — из порфира, гранита или кварца, он в конце концов должен был бы уступить и быть сметенным этой непреодолимой силой. А между тем низкие, незначительные коралловые островки продолжают стоять и выходить из борьбы победителями, ибо на помощь им в борьбе является другая противодействующая сила. Органические силы выделяют из этих бурных пенистых волн атомы углекислой извести, которые мало-помалу соединяются в симметричные образования. Пусть ураган разбивает их на тысячи огромных обломков: какое значение это имеет по сравнению с совокупным трудом целых мириадов строителей, которые работают день и ночь, месяц за месяцем. Таким образом, мы видим, что мягкое слизистое тело полипа действием жизненных законов побеждает великую механическую мощь океанских волн — мощь, которую не могло бы одолеть ни искусство человека, ни какие бы то ни было неодушевленные силы природы».

На следующий день Дарвин посетил западный островок, где растительность была роскошнее, чем на других островах. Здесь повсюду на суше встречался огромный сухопутный краб *Birgas latro*, питавшийся кокосовыми орехами. Дарвин со слов одного местного жителя записал, как краб это делает. Он наблюдал и два вида рыб сине-зеленого цвета, разгрызающих кораллы и питаю-

щихся ими, и ряд беспозвоночных, живших среди коралловых рифов.

В его «Путевом дневнике» сохранилась запись от 12 апреля, в день, когда они покидали лагуну. В этой записи имеется первый набросок его знаменитой теории коралловых рифов и происхождения атоллов.

«Я очень рад,— пишет он,— что мы посетили эти острова: эти образования относятся, несомненно, к числу наиболее изумительных явлений природы. Это не того рода чудо, которое сразу же поражает наше физическое зрение, а скорее чудо, которое после некоторого размышления поражает наш ум.

Нас изумляют рассказы путешественников о громадных строениях и размерах некоторых древних развалин, но как незначительны даже самые большие из них по сравнению с веществом, накопленным здесь различными мельчайшими животными. На всем пространстве этой группы островов каждый отдельный атом,— безразлично [откуда он взят], из самой маленькой частицы или из громадных обломков скал,— носит на себе печать того, что когда-либо он подвергался действию силы органического порядка. Капитан Фиц-Рой измерил глубину на расстоянии немного более одной мили от берега лотом в 7200 футов длиной и не достал до дна. Следовательно, мы должны рассматривать этот остров как вершину крутой горы; до сколь большой глубины или толщи простирается продукт работы коралловых животных, совершенно неизвестно.

Если допустить правильность того мнения, что скалообразующие полипы продолжают свою постройку [вверх] по мере того, как основание острова, под действием вулканических сил, через [известные] промежутки времени постепенно опускается, то возможно, что коралловый известняк должен иметь значительную мощность.

В Тихом океане мы видим некоторые острова, как упомянутые в этом «Дневнике» Таити и Эймео, которые окружены коралловым рифом, отдаленным от берега каналами и бассейнами спокойной воды. Различные причины могут препятствовать росту наиболее действенных пород кораллов в такого рода условиях. Следовательно, если мы вообразим себе, что подобный остров через длительные последовательные промежутки [времени] опускается на

несколько футов таким же образом, как континент Южной Америки, но в противоположном направлении [1], кораллы будут продолжать расти вверх, подымаясь с основания окружающего рифа. Со временем центральная суша погрузится под уровень моря и исчезнет, но кораллы будут завершать постройку своей круговой стены. Не получим ли мы тогда лагунный остров? С этой точки зрения мы должны рассматривать лагунный остров, как памятник, воздвигнутый мириадами крошечных архитекторов и отмечающий место, где прежняя суша погрузилась в глубины океана».

Утром 29 апреля «Бигль» обогнул северную оконечность острова Маврикий, или Иль-де-Франс. По берегу шла покатая равнина с ярко-зелеными плантациями сахарного тростника и разбросанными за ними домиками. В центре острова поднимались покрытые лесом горы с остроконечными вершинами, около которых клубились облака. Пейзаж был очень гармоничен. Город, куда Дарвин отправился на следующий день, произвел на него хорошее впечатление культурного центра с ярко выраженным французским характером. Опера, большие книжные магазины — все это очень заинтересовало Дарвина. На улицах в городе Порт-Луи было много сосланных из Индии индийцев.

Второго мая Дарвин совершил восхождение сейчас же за городом на гору Ла-Пус, достигавшую трех четвертей километра высоты. Третьего мая Дарвин со Стоксом отправились на дачу капитана Ллойда, расположенную в шести милях от города в великолепной местности, и там пробыли два дня. Часть дороги они проделали на слоне, принадлежавшем капитану. Дарвина поразила, как он говорит, полная беззвучность слоновой походки.

Обогнув с юга Мадагаскар, «Бигль» подошел у Наталя к берегам Африки и шел на значительном пространстве около ее берегов. Тридцать первого мая он стал на якорь в бухте Симонса. На следующий день Дарвин поехал в Капштадт, лежавший в 20 милях от бухты. В семи милях от Капштадта многочисленные леса молодых шотландских елей и низкорослых дубов с пожелтевшими ли-

---

[1] Так как континент Южной Америки постепенно поднимается.— *Примечание Дарвина.*

стьями, «пахнущих, как английский лес осенью», показались Дарвину, соскучившемуся по родине, особенно привлекательными. В Капштадте, этом «огромном трактире, расположенном на большой дороге народов», Дарвин с большим трудом нашел себе комнату в пансионе.

Второго июня он по обыкновению поднялся на соседнюю гору, чтобы полюбоваться городом с его прямыми улицами, обсаженными деревьями. Город, еще недавно принадлежавший голландцам, все более и более принимал в то время английский характер. Кроме англичан и голландцев, в городе было много французов, малайцев в конических шляпах или красных платках на голове, негров и готтентотов, с «которыми скверно обращались». Бросалась в глаза масса повозок, запряженных волами попарно цугом (до 12 пар волов). Реже встречались повозки, запряженные четырьмя, шестью и восемью лошадьми также цугом. Непосредственно за городом поднималась на высоту двух километров Столовая гора, придававшая ландшафту оригинальный вид.

Четвертого июня Дарвин предпринял более продолжительную поездку внутрь страны, наняв пару лошадей и молодого грума готтентота в качестве проводника. Поездка познакомила Дарвина с растительностью, почвой, геологическим строением и некоторыми представителями фауны южной части Африки. Следующую неделю Дарвин провел в Капштадте, где познакомился с несколькими англичанами и, к своему большому удовольствию,— с Дж. Гершелем, сочинения которого произвели на него такое впечатление в юности.

Восемнадцатого июня «Бигль» вышел из бухты Симонса, куда Дарвин уже вернулся за день до этого, и взял курс в открытое море. «Наша обычная неудача преследовала нас,— записал Дарвин в «Путевом дневнике»,— сначала в виде шторма, а затем в виде полного безветрия». ««Бигль» пересек тропик Козерога,— записывает он далее под датой 29 июня,— в шестой и последний раз. Мы были удивлены и огорчены, встретив легкие северные ветры там, где обычно господствует пассатный ветер».

Восьмого июля «Бигль» прибыл к острову Св. Елены, «круто подымавшемуся наподобие большого черного замка».

заинтересовали здесь «вулканические бомбы», найденные им в большом количестве, их ячеистое строение и способ их образования.

Теперь уже оставалось плыть прямо в Англию через архипелаг островов Зеленого Мыса. Каково же было разочарование офицеров и Дарвина, когда вдруг последовало распоряжение капитана Фиц-Роя взять курс на западо-юго-запад опять в Бразилию. Оказалось, что в материале «Бигля» было несколько противоречий в определении долготы, которые, по мнению Фиц-Роя, надлежало выяснить раньше, чем вернуться в Англию.

Первого августа «Бигль» снова бросил якорь в Баие, где Дарвин никак не рассчитывал быть когда-либо снова. Город и его окрестности, красотами которых он так сильно восхищался в начале путешествия, потеряли всю прелесть новизны, да и красивые мангровые деревья, оживлявшие пейзаж, были вырублены. Он писал сестре Сусанне: «Много прекрасного энтузиазма улетучилось во время последних четырех лет. Я могу теперь совершенно трезво идти через бразильский лес: не то, чтобы он не был изысканно прекрасен, но вместо того, чтоб искать блестящие контрасты, я сравниваю теперь статные мангровые деревья с конскими каштанами Англии». Тем не менее элементы тропического пейзажа оставались теми же, и Дарвин, делая длинные прогулки в течение четырх дней, в которые он оставался в Баие, тщетно раздумывал, какими словами передать впечатления и переживания путешественника среди тропического пейзажа.

«Перебирая один эпитет за другим, я находил их слишком слабыми для того, чтобы передать человеку, не бывавшему под тропиками, то чувство наслаждения, которое охватывало меня. Вся страна представляет собой огромную. дикую, беспорядочную, роскошную, оранжерею, созданную природой для самой себя, но захваченную человеком... Как велико должно было быть желание всякого любителя природы увидеть пейзаж другой планеты, если бы это было возможно. Но можно в самом деле сказать, что для каждого европейца на расстоянии всего лишь нескольких градусов от его родной почвы открыты чудеса иного мира».

Шестого августа «Бигль» вышел в море с тем, чтобы прямо идти к островам Зеленого Мыса, но неблагоприят-

ный ветер вновь задержал его, и 12 августа «Бигль» вошел в гавань Пернамбуко — большого города на бразильском берегу под 8° южной широты.

Город был построен в плоской болотистой местности. Дождливый сезон еще не окончился. Все окрестности были залиты водой, так что попытки Дарвина совершить далекие прогулки не увенчались успехом. Он ограничился исследованием рифа, образующего гавань, где отметил значение деятельности живых морских организмов; червей, делающих известковые трубочки; усоногих. сидячих раков с их известковыми башенками и твердых морских водорослей — нуллипор.

Девятнадцатого августа Бразилия была, наконец, окончательно оставлена. Этот момент Дарвин отметил красноречивой репликой по адресу рабства: «Благодарю бога за то, что мне никогда больше не придется быть в стране рабства. Еще и до сего дня, услышав отдаленный крик, я с мучительной живостью припоминаю чувства, которые я испытал, проходя близ Пернамбуко мимо одного дома, откуда слышались жалобные стоны: я не мог отказаться от мысли, что там истязают какого-нибудь несчастного невольника, но я знал что я столь же беспомощен, как ребенок, даже для того, чтобы выразить свой протест...».

На обратном пути в Англию «Бигль» сильно качало, и Дарвин очень страдал от морской болезни. Он утешал себя только тем, что это был последний переезд через океан по пути в Англию.

Тридцать первого августа «Бигль» стал на якорь в Порто Прая, где оставался четыре дня. Только, что прошли дожди, начала пробиваться трава, и баобаб покрылся густой зеленой листвой. Вечером 4 сентября «все были рады сказать последнее прости горам Сант-Яго», которыми в начале путешествия так восхищался Дарвин.

Двадцатого сентября «Бигль» подошел к Азорским островам, где пробыл шесть дней. Вечером экипаж «Бигля» сошел на берег и посетил городок Ангру с населением до 10 тысяч жителей на острове Терсейра. На следующий день Дарвин организовал поездку с проводником в центр острова, где находилась гора, которую описывали как действующий вулкан. Пейзаж, растительность, насекомые и птицы живо напоминали Дарвину

местность в горах Уэльса. Дарвин осмотрел то, что называли кратером,— выход горячих паров из расщелин и действие паров на окружающие трахиты и лавы. Деятельность подземных сил сказывалась здесь в виде землетрясений. Португальское население острова поразило Дарвина своей опрятностью, красотой и привлекательностью.

На следующий день Дарвин совершил экскурсию в город Прая. Когда-то это был большой город, но позднее он стал незначительным местечком, так как старый город был разрушен землетрясением.

Двадцать четвертого «Бигль» был у западных берегов Сан-Микаэля, густо населенного острова, откуда экспортировались в Англию фрукты, преимущественно апельсины. Оттуда «Бигль» взял курс прямо на Англию.

Второго октября 1836 г. он бросил якорь у Фалмута. К удивлению и стыду своему, Дарвин должен был признаться, что первый вид берегов Англии не вызвал в нем более теплых чувств, чем если бы это было жалкое португальское селение. Однако в ту же ночь, несмотря на свирепствовавшую страшную бурю, он отправился с почтовым дилижансом в Шрусбери. Его грандиозное путешествие кончилось.

Глава 9

ПЕРВЫЕ ДВА ГОДА ПО ВОЗВРАЩЕНИИ В АНГЛИЮ. КЕМБРИДЖ И ЛОНДОН

Трясясь день и ночь в почтовой карете, Дарвин, естественно, утомился за первый день пути, в особенности после того, почти полумертвого состояния, в какое его привела продолжительная морская болезнь. Но подъезжая ближе к родному городу, он все более и более радовался полям, огородам и лесам Англии. Он приехал в Шрусбери 4 октября так поздно, что остановился в гостинице, решив не тревожить родных ночью. На следующий день он пришел в Маунт к завтраку. Он застал отца и сестер совершенно здоровыми и почти такими же, как он их оставил. Лишь отец немного постарел за пять лет разлуки. Отец, оглядывая с удовольствием высокую фигуру сына, которым он мог теперь гордиться, живо воскликнул, обратясь к своим дочерям: «Посмотрите, у него даже форма головы совсем изменилась»! Сестры запротестовали: перед ними был все тот же милый и добрый брат, как и прежде, смотревший на них теми же любящими глазами. Однако в словах отца было много справедливого. Пять лет путешествия сильно изменили «голову» Чарлза. Это был уже человек, поставивший перед собой и даже разрешивший ряд научных проблем, главным образом геологических, человек, развивший свою волю и привычку к постоянному энергичному труду и наблюдению, к физической и умственной дисциплине.

Эта дисциплина и неутомимость сказались немедленно. Подобно тому как в путешествии, прибыв на новый пункт, он уже «на следующий день» поднимался на вершину для обозрения новой местности и принимался за собирание материалов, так и теперь в Шрусбери, на следующий день надо было взобраться на своего рода «вершину», откуда можно было бы всего лучше обозреть «поле» своей ближайшей деятельности: привезенные коллекции требовали их распределения по специалистам и обработки; нужно было дать отчет по «Биглю»; перед ним рисовался ряд геологических работ, уже сложившихся в его голове (геология вулканических островов, геология Южной Америки, теория коралловых рифов), а далее требовал разрешения вопрос о «видах» в связи с распределением организмов на Галапагосских островах; предстояла подготовка к печати «Дневника путешествия», по частям посылавшегося вместе с подробными материалами в Шрусбери с дороги. Такой «вершиной», откуда всего лучше было бы обозреть все это, представлялся ему его неизменный верный друг и благожелатель — Генсло. Дарвин должен был как можно скорее «представиться ему, как своему первому лорду Адмиралтейства», как шутливо писал он ему с дороги в конце путешествия. С ним Дарвину нужно было потолковать лично, так как он знал, что Генсло не только даст лучший совет, но поможет ему во всех его начинаниях.

И Дарвин действительно «на следующий день» написал Генсло, хотя у него «от радости свидания с родными еще совершенно кружилась голова», прося сообщить в Кембридже ли он. В тот же день, он написал и своему капитану, с которым провел в большой близости столько лет, сообщая ему, как ужасно напились в честь возвращения мистера Чарлза слуги. Письмо было очень мило и полно «самыми превосходными глупостями».

Распределить коллекции для обработки и определения их оказалось сначала далеко не легким делом. Л я й е л л ь, с которым он познакомился и который отнесся к нему чрезвычайно доброжелательно, уверил его, что геологию он должен обработать сам. Анатом и палеонтолог Оуэн не прочь был вскрыть некоторых из заспиртованных животных. Его старый приятель Грант, который в это время был профессором Лондонского университета,

готов был исследовать некоторые кораллы. Но никто сначала не брался определять целые отряды. Некоторые натуралисты отсутствовали, многие, как энтомолог Ярель, были чрезвычайно перегружены другой работой. Генсло предложил распределить разные семейства животных среди натуралистов Кембриджа. Дарвин принял это план как первый этап в работе, так как помощь пользовавшегося большим уважением в Кембридже Генсло ему казалась важной. Он намеревался провести несколько месяцев в Кембридже и начать там свои работы. В дальнейшем Дарвин считал необходимым перенести свою деятельность и в «грязный ненавистный ему Лондон», где только его присутствие смогло бы протолкнуть обработку зоологического материала, собранного во время путешествия, специалистами. Но лондонские зоологи ему не понравились. Он был на заседании Зоологического общества и нашел, что присутствовавшие члены «набрасывались друг на друга в таком тоне, какой не подобает образованным людям...».

Итак, Дарвин привел в исполнение свое намерение. В конце октября он выгрузил свои вещи и коллекции с «Бигля» и отправил последние в Кембридж. В Лондоне Дарвин познакомился со многими крупными натуралистами. Из них Ляйелль выделялся своей чрезвычайной любезностью, с которой он интересовался планами Дарвина и входил в его интересы. Отношение Ляйелля к Дарвину становится понятным, если мы вспомним, как враждебны были к унитарианизму Ляйелля старые английские геологи и с каким трудом распространялись и принимались его геологические идеи. Дарвин же оказался не только горячим сторонником их, но и готов был идти в геологии еще дальше своего учителя. И Ляйелль ждал с нетерпением возвращения Дарвина из путешествия. Когда «Бигль» еще был у Новой Зеландии, Ляйелль писал Седжвику: «Как я соскучился, ожидая возвращение Дарвина. Надеюсь, что вы не монополизируете его в Кембридже». Мы уже знаем, как высоко и Дарвин ставил Ляйелля, какое значение имел последний для развития его геологических и биологических идей. Таким образом, интерес их друг к другу был взаимный, и немудрено, что они оба, познакомившись, остались довольны друг другом и быстро сделались друзьями. Ляйеллю было тогда около

40 лет. Дарвин был скоро выбран в члены Геологического, а затем и Зоологического общества.

В ноябре Дарвину удалось съездить к Веджвудам в Мэр, где его с нетерпением ждали, так как слава о его успехах широко распространилась. Были приглашены «на него» и все дальние родные. Эмме очень хотелось порасспросить его о путешествии, но она боялась, что слишком мало знает о тех странах, где был Чарлз, и что ему поэтому неинтересно будет рассказывать. Опасения ее не сбылись, Чарлз очень мило разговаривал все время, и его немилосердно забрасывали вопросами. Его сестра Каролина была «так счастлива и горда им, что наслаждение было смотреть на нее», как писала Эмма в одном из писем. Предметом обсуждения стал также «Дневник», который вместе с письмами и научными заметками пересылался Дарвином по частям домой и, следовательно, был уже известен его сестрам. Фиц-Рой, познакомившись с ним, предложил соединить его со своим дневником и напечатать их вместе как одно целое. Сестры и Эмма настаивали, чтобы «Дневник» был напечатан непременно отдельно от отчета и дневника капитана.

Зиму Дарвин, как и предполагал, провел в Кембридже, куда переехал 10 декабря 1836 г. Сначала он поселился у радушного Генсло, потом снял себе отдельную квартиру. Пребывание в Кембридже затянулось, так как ему хотелось окончить здесь просмотр геологических коллекций (его минералы и горные породы были определены здесь профессором Миллером), и, кроме того, он много работал над «Дневником изысканий натуралиста». Дарвин уже не чувствовал себя тем веселым студентом, который пользовался общей популярностью в Крайст-колледже: «проходить через двор колледжа и не знать ни одного живущего ни в одной комнате» — это вызывало в нем полумеланхолическое чувство. Однако и теперь у него каждый вечер собиралось приятное общество, которое, по-видимому, порядочно мешало его настойчивым занятиям. В позднейшем письме Дженинсу он упоминает, что «хорошие обеды и другие искушения» делали Кембридж «плохим местом для работы. К этой зиме относятся его первые доклады: краткий в Зоологическом обществе — о *Rhea americana* (американском страусе) и в Геологическом — «О новом поднятии берегов Чили».

Чарлз Ляйелль

Весной 6 марта 1837 г. Дарвин переехал из Кембриджа в Лондон и устроился там на улице Грит-Мальборо (недалеко на этой же улице жил его старший брат Эразм) на житье до сентября, работая больше всего над «Дневником». Капитан Фиц-Рой издал описание своих двух плаваний на «Бигле». Первый том был посвящен плаванию под командой Кинга в 1826—1830 гг., второй — плаванию в 1831—1836 гг., в котором участвовал Дарвин; третий том должен был принадлежать Дарвину в виде

«Дневника натуралиста». Дарвин, однако, придерживался в нем не хронологического, а географического порядка, справедливо полагая, что читателю так будет легче следить за описанием посещенных стран, куда он намерен был включить и образ жизни животных, этюды по геологии, ландшафты, а также личные впечатления. Окончив в июне «Дневник», он, как писал Фоксу, «разрешил себе праздник»— поехал в Шрусбери. Но в «Дневнике» все-таки еще остались пробелы, и надо было окончательно подготовить его к печати, а затем читать корректуры. Можно было бы удивляться быстроте, с какой Дарвин подготовил «Дневник», если бы не было известно, что он уже во время путешествия тщательно его обрабатывал. Оставалось сделать лишь некоторые сокращения и добавления в соответствии с выяснившимися при участии специалистов наиболее интересными результатами путешествия.

В библиотеке Фиц-Роя на «Бигле» была очень богато представлена литература по путешествиям в Южную Америку и вокруг света, и Дарвин, конечно, постоянно ее изучал. Во время путешествия Дарвин широко следовал совету-афоризму Бэкона, который он рекомендовал позднее вниманию молодых геологов, начинающих работать: «чтение делает человека многосторонним, совещание делает его опытным, а писание — точным».

Оканчивая «Дневник», он еще раз пересматривал свои впечатления от Галапагосских островов, и вопрос о происхождении видов встал перед ним снова во всей своей сложности. Он нашел, что надо следовать примеру Ляйелля в геологии и прежде всего собирать факты, имеющие какое-нибудь отношение к явлениям изменчивости животных и растений. Дарвин, как он сам говорит в своей «Автобиографии», работал в истинно бэконианском духе, без всякой предвзятой теории, широко собирая все факты, касающиеся главным образом искусственно выведенных пород, пользуясь печатной литературой и поддерживая отношения с опытными животноводами и растениеводами. В июле он начал свою первую из записных книжек по вопросу о видах.

За этот же период Дарвин сделал еще два геологических доклада (об «Эрратических валунах Южной Америки» и о землетрясениях), которые в геологических кругах были приняты благосклонно.

Никогда ранее он не был настолько занят. Такая деятельность удовлетворяла его научным стремлениям, но оставляла слишком мало времени для всего остального. В конце путешествия он так мечтал о жизни в Шрусбери среди дорогих ему отца и сестер, а теперь за несколько месяцев он едва мог найти какую-нибудь неделю, чтобы пожить в родном городе.

По-видимому, присутствие Чарлза в Лондоне и помощь Ляйелля помогли ему распределить собранный им материал для «Зоологии Бигля»[1], которая должна была появляться отдельными статьями или частями, по мере их приготовления, чтобы авторы не могли задерживать друг друга. И ботаники, нагнавшие на него страх своей ученостью, стали относиться к нему благосклоннее. «Скажите Генсло,— писал он Дженинсу,— я думаю, что мои окаменевшие деревья растопили каменное Броуновское сердце (сердце известного ботаника Роберта Броуна), так как он говорил о Галапагосских растениях: перед тем он не говорил о них ни слова».

Гравирование таблиц и рисунков для «Зоологии Бигля» требовало денег, и Дарвин, заручившись свидетельством Линнеевского общества о значении опубликования им результатов своих исследований, хлопотал о правительственной субсидии на расходы по этой статье. Его прошение было без всяких оговорок принято, и канцлер казначейства просил его лишь употребить отпущенную сумму, тысячу фунтов стерлингов, «наилучшим образом», что, конечно, соответствовало и желанию самого Дарвина.

Но жизнь в Лондоне, «дымном месте, где человек теряет добрую часть лучших удовольствий жизни», угнетала Дарвина. Ему недоставало «прогулок в природе», которые он так искренне любил. Главное же было в том, что огромная работа, которую он проделал, сказалась осенью 1837 г. на его здоровье.

Мы впервые здесь встречаемся с болезнью, которая продолжалась всю его жизнь. Симптомами ее были: расстройство желудка, головокружение, мелькание в глазах, повышенная возбудимость, заставлявшая его избегать общества.

---

[1] Название сокращенное. Имеется в виду работа «Зоологические результаты путешествия на «Бигле»...».—*Ред.*

Мнения о причине болезни сильно расходились. Как возможное начало ее упоминалось то сердцебиение, которое было у Чарлза в Давенпорте, перед тем как «Бигль» поднял паруса. Его товарищ по «Биглю» — Селиван считал причиной «постоянное страдание его морской болезнью в течение пятилетнего кругосветного путешествия», что едва ли правильно, так как морская болезнь, как бы сильна и продолжительна ни была она на море, не бывает причиной постоянной болезни на суше. Отец Чарлза считал главной причиной его нездоровья болезнь, которую Чарлз перенес в Вальпарансо. Медицина того времени не знала всех возбудителей болезней, но тот факт, что Чарлз впоследствии всю жизнь сильно страдал при всяком ослаблении организма, говорит за то, что патогенное начало оставалось у него в крови.

Сын Дарвина Френсис приписывал болезнь слабости наследственной конституции.

Некоторые врачи считали заболевание «психическим неврозом» или «хронической неврастенией». Нам думается, что предположение отца Дарвина о действии в организме «постороннего возбудителя» было наиболее вероятным [1].

Дарвин сделал месячный перерыв в занятиях, съездил в Шрусбери и Мэр, даже посетил Фокса на острове Уайте. Вероятно, во время пребывания его в Мэре он сделал свои первые наблюдения над дождевыми червями и их значением для почвообразования. В одном из своих писем он упоминал, что самая идея о значении дождевых червей для этого процесса принадлежала его «дяде Джосу». Поздней осенью он сделал доклад в Геологическом обществе «Об образовании перегноя при содействии дождевых червей». Вообще как во время путешествия, так и в первые годы после него Дарвин, хотя и оставался прежде всего «натуралистом» в широком смысле слова, но больше всего времени уделял геологии. Он привез из путешествия столько нового в этой области, столько освещенного с еще свежей, не потерявшей своего боевого значения ляйеллевской точки зрения, что в короткое время смог сделать много разнообразных и интересных геологических докладов.

[1] Конечно, этот вопрос чисто медицинский и должен был бы решаться специалистами. Однако и врачи высказывали самое различное мнение о причине заболевания.

Геологическому обществу вполне естественно было пожелать привлечь это восходящее геологическое светило ближе к своей работе; таким образом возникла идея пригласить Дарвина быть секретарем Общества. Дарвин долгое время отказывался, ссылаясь на отсутствие у него необходимых знаний по геологии Англии, а также на то, что секретарство сопряжено с большой потерей времени: оно отодвинуло бы его собственные геологические работы. В конце концов он принял 16 февраля 1838 г. настойчиво предлагаемое ему секретарство.

Еще раньше он имел удовольствие получать корректуры своего «Дневника». Хотя он и сердился на множество опечаток, допущенных корректором, но «гладкая бумага и отчетливая печать, придававшая привлекательный вид будущей книге, произвели на автора такое впечатление, что он сидел несколько вечеров, рассматривая с молчаливым изумлением первую страницу первого тома, полученную им из типографии...». В письме к Генсло он выразил свое удивление, что стал писателем: «Если я даже доживу до восьмидесяти лет, я не перестану удивляться, что меня находят писателем. Если бы кто-нибудь летом, прежде чем я уехал в путешествие, сказал, что я буду писателем, это показалось бы мне так же невозможным, как стать ангелом».

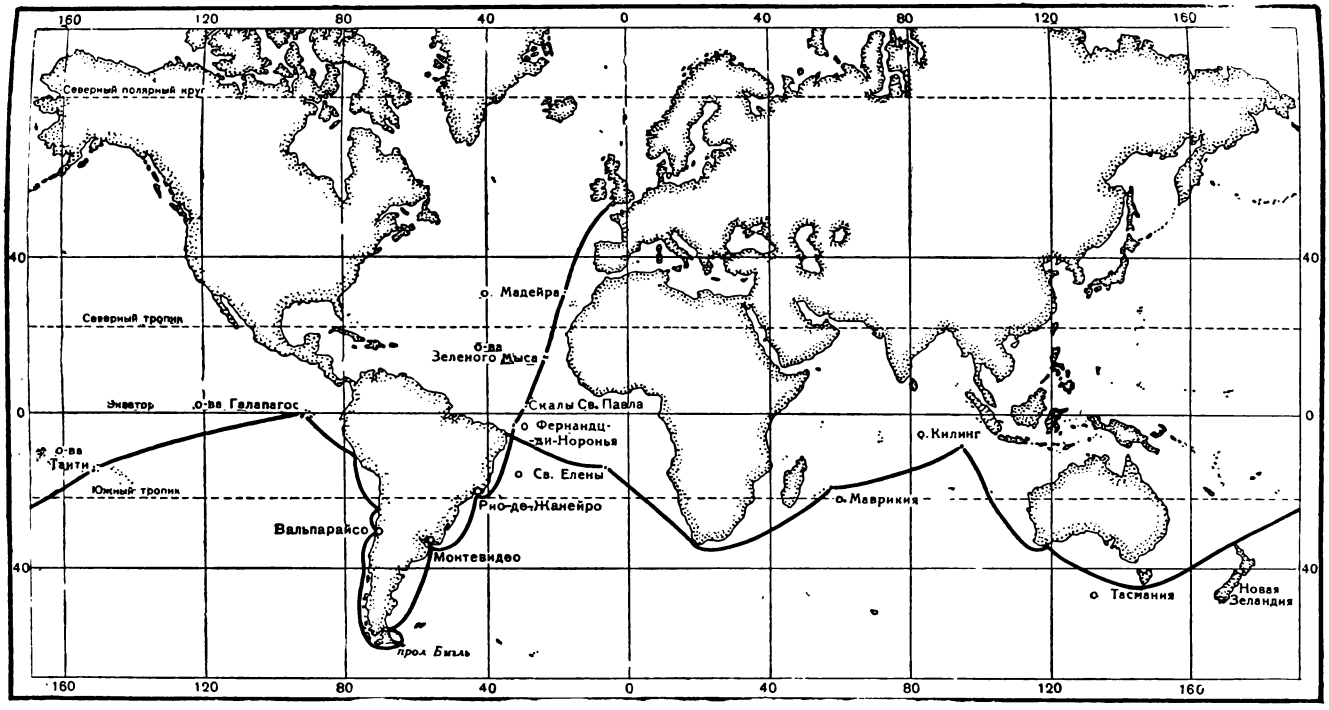
Чтобы не возвращаться к «Дневнику», скажем, что первое издание его вышло в начале 1839 г. в виде третьего тома «Рассказа о съемочных плаваниях судов его величества «Адвенчур» и «Бигль» в годы 1826—1836 с описанием их исследований южных берегов Южной Америки и кругосветного плавания «Бигля». «Дневник натуралиста» привлек к себе внимание читателей, и в том же году издатель отчета Кольберн выпустил третий том (дарвиновский) особым тиражом, сняв общий титул и заменив его заглавием: «Дневник изысканий по геологии и естественной истории разных стран, посещенных «Биглем» под командой капитана Фиц-Роя в 1832—1836 гг., Чарлза Дарвина, эскв., М. Н., Ч. К. О.» (эсквайра, магистра наук, члена Королевского общества, секретаря Геологического общества). Через три года понадобился новый тираж. О втором, исправленном издании мы скажем ниже.

Хотя, как я уже указывал, материалы по зоологии и геологии, собранные во время путешествия на «Бигле»,

в течение зимы 1837—1838 гг. стояли у Дарвина на первом плане, росли и заметки в первой записной книжке, посвященной проблеме вида. Так, позднее, в сентябрьском письме к Ляйеллю, он писал: «Я в последнее время печальным образом впал в искушение лениться, т. е. поскольку это касается чистой геологии, и именно вследствие огромного количества новых точек зрения (подчеркнуто мною.— *А. Н.*), которые мне массами и постоянно приходят на ум,— это относится к вопросу о видах (подчеркнуто мною. — *А. Н.*). Записные книжки одна за другой наполняются фактами, которые *явно* (подчеркнуто Дарвином) группируются вокруг вторичных законов...». Мы знаем отрывки только из одной, по-видимому первой, записной книжки, напечатанные сыном и биографом Дарвина Френсисом Дарвином. В письме же к Фоксу (в июне) Дарвин, получив от него сведения о скрещивании некоторых животных, высказал предположение, что он когда-нибудь будет в состоянии кое-что сделать «в крайне запутанном предмете — виде и вариететах».

Очень вероятно, что из этой первой записной книжки были вырваны Дарвином наиболее интересные страницы, как думает Френсис Дарвин; все же и то, что осталось и что было опубликовано последним, достаточно интересно. Остановимся на некоторых записях. Если есть связь между вымершими и современными формами — а в наличии ее Дарвин убедился на американских неполнозубых, и, кроме того, она была установлена в это время для сумчатых в Австралии,— то этой связью является размножение. «Последовательное размножение,— писал он в записной книжке,— объясняет, почему современные животные принадлежат к тому же типу, что и вымершие; это — почти доказанный закон... Они вымирают, не изменяясь, подобно золотым ренетам; это — поколение видов, подобное поколению особей... Если виды порождают другие виды, то их раса не погибает окончательно: подобно золотым ренетам, разводимым семенами, они продолжают свое существование, иначе все вымирают».

Здесь надо дать пояснение, что разумел Дарвин, приведя сравнение с «золотыми ренетами». Помолог Пашкевич так разъяснил это место: «Золотой ренет», сорт английских яблок, обладает способностью к вегетативному



Маршрут путешествия корабля «Бигль» вокруг света

размножению. Известный растениевод Найт поднял вопрос о долговечности сортов плодовых деревьев и пришел к выводу, что те сорта, которые в течение многих веков размножались прививкой (вегетативно) без обновления посевов (и в их числе «золотые ренеты»), вымирают. Чтобы они не вымерли, нужно разводить их семенами. Дарвин говорит, что виды, если они не изменяются (при изменении условий), вымирают подобно «золотым ренетам», размножающимся вегетативно и остающимся теми же.

«Если *виды* порождают другие *виды*, т. е. если они изменяются, их раса не погибает окончательно: они продолжают свое существование подобно «золотым ренетам», размножающимся семенами».

Факты географического распространения также ставят Дарвина перед эволюционным объяснением. Должна же быть какая-нибудь причина, почему в известных областях животные принадлежат к определенной группе. Почему антилопы — в Африке, а сумчатые — в Австралии? Не потому, конечно, что были два разных творца, а потому, что «общий предок первых был в Африке, а вторых — в Австралии»». Это заставляет его поставить вопрос о родстве современных и вымерших неполнозубых. «Согласно моему взгляду,— пишет он в записной книжке,— в Южной Америке предком всех броненосцев мог быть брат мегатерия, их дяди, ныне вымершего». Но всегда ли вымершие формы оставляют потомство? «Если особь не может размножаться,— замечает он далее в записной книжке,— у нее нет потомства: то же у видов». Он отмечает, что ископаемая лошадь оставила в одном месте потомство в виде зебры в Южной Африке, которая живет и сейчас, а в Северной Америке она вымерла, не оставив потомства. Естественно было поставить вопрос, отчего зависит такое вымирание? «Что касается вымирания, то мы легко можем видеть, — записывает он новую мысль,—что разновидность страуса может оказаться плохо приспособленной, а потому погибнет или, с другой стороны, подобно Orpheus (дрозду-пересмешнику Галапагосских островов), находясь в благоприятных условиях, сильно размножится. В основе этого лежит тот принцип, что постоянные изменения, вызванные размножением на ограниченной территории и изменяющимися условиями, продолжают существовать и развиваться в соответствии

с приспособлением к таким условиям, и поэтому гибель вида является следствием (в противоположность тому, что кажется на основании Америки) неприспособленности к обстоятельствам».

Френсис Дарвин, отмечая это, хотя, по его мнению, и «темно выраженное» место, но где все-таки совершенно ясно поставлен принцип сохранения наиболее приспособленных, обращает внимание, что Дарвин написал его р а н ь ш е, чем он познакомился с учением Мальтуса. Поэтому Френсис Дарвин прав, говоря: «Я не сомневаюсь, что при его [Ч. Дарвина] знании взаимной зависимости организмов друг от друга и знаний тирании условий, его опыт кристаллизовался бы в теорию, с которой можно работать и без помощи Мальтуса».

Животное происхождение человека не вызывало в нем, в натуралисте, любившем и диких и домашних животных, чувства какого-либо отвращения, как у многих его современников (между прочим, даже у Ляйелля). «Если дать простор нашим предположениям,— записывает Дарвин, — то животные — наши б р а т ь я по боли, болезни, смерти, страданию и голоду, — наши р а б ы в самой тяжелой работе, наши т о в а р и щ и в наших удовольствиях — все они, может быть, ведут свое происхождение от одного общего с нами предка — н а с в с е х м о ж н о б ы л о б ы с л и т ь в м е с т е» (подчеркнуто мною. — *А. Н.*).

Объясняя эволюционной теорией историческое развитие всех организмов, он проводит параллель с состоянием физики и астрономии до и во время великих обобщений. Он чувствует, что его теории придется иметь дело с аналогичными возражениями. «До открытия закона тяготения можно было говорить, — пишет он, что так же трудно объяснить одним законом движение всех [планет], как и движение отдельной планеты: так же могут сказать, будто это ничего не объясняет [если мы примем], что все млекопитающие произошли от одного корня···» «Астрономы когда-то говорили, что бог наперед определил каждой планете двигаться своим особым путем. Таким же образом бог повелел, чтобы каждое животное было создано с определенными формами в определенных странах; но насколько проще и величественнее могущество [повелевшее]: пусть тяготение действует согласно извест-

ному закону и [это приведет] к таким-то неизбежным последствиям,— пусть животные будут сотворены, и тогда по твердым законам смены одних поколений другими потомки их будут такими-то».

По этим беглым заметкам в записной книжке мы видим, что Дарвин явно ставил себе в это время вопрос о причине эволюции, в которой он уже не сомневался, и что для этой цели ему представлялось необходимым рассмотреть приспособления организмов и их характер, строение и инстинкты. Перед ним мысленно раскрывалась широчайшая перспектива дальнейшего движения науки, если его теория восторжествует. «Моя теория,— записывает он, — придала бы интерес сравнительной анатомии современных и ископаемых [форм]: она привела бы к изучению инстинктов, наследственности, умственной наследственности, всей метафизики. Она привела бы к тщательному рассмотрению скрещивания, воспроизведения, причин изменения с целью узнать, о т к у д а м ы п р о и с х о д и м (подчеркнуто мною. — *А. Н.*) и куда стремимся, какие обстоятельства способствуют скрещиванию и какие препятствуют ему,— это и непосредственное наблюдение прямых переходов в строении видов могут привести к законам изменения, которые составили бы главный предмет изучения и руководили бы нашими представлениями».

Всю первую половину 1838 г. Дарвин был очень занят своими зоологическими и геологическими итогами путешествия. Почувствовав себя нездоровым, он решил поехать на несколько дней в Кембридж к своим друзьям и остановился у Генсло, где вечером собиралось большое общество. Дарвин познакомился с профессором арабского и еврейского языков Ли и посетил геолога Седжвика.

Отдых в Кембридже хорошо подействовал на Дарвина. Однако в конце концов нездоровье возобновилось, и Дарвин решил сделать экскурсию в Шотландию, поехав из Глазго в долину Инвернесса, где пробыл восемь дней, исследуя геологические террасы, параллельно Глен-Рою. Погода была великолепна. После надоевшего Лондона Дарвин наслаждался природой Шотландии, любуясь прекрасными солнечными закатами. В письме к Ляйеллю он говорит, что вряд ли первый вулканический остров,

первый кратер, на который он поднимался, и даже переход через Кордильеры так ему понравились, как Глен-Рой.

Тем же летом, вернувшись в Лондон, он написал статью об этих террасах, помещенную в «Transactions» Лондонского королевского общества. Заключения, к которым он пришел, были ошибочны, и Дарвин потом всегда стыдился этой статьи, которая, как он сам сознавался позднее, послужила для него уроком никогда не пользоваться в заключениях методом исключения. До него Лаудер, Дик и Макколлог считали, что террасы в Глен-Рое представляли осадки озер, образованных запрудами из скал и аллювия. Дарвин считал, что водные массы нельзя было запрудить ни камнями, ни насыпями, отверг всякую «озерную» теорию и прибегал как к единственно остающемуся объяснению — деятельности моря. Позднее образование этих террас было объяснено запрудами, производимыми льдом глетчеров. Надо сказать, в оправдание Дарвина, что в 40-х годах геологическая деятельность ледников вообще была еще слабо освещена, и присутствие валунов, которые встречались в Шотландии (так же, как в Южной Америке), объяснялось (согласно Ляйеллю) переносом их через море на плавающих льдинах, откуда и произошло название «эрратические валуны».

Возвращался он с экскурсии через Шрусбери и Мэр, где провел вторую половину июля. Заметка в его дневнике гласит, что он «очень ленился» в Шрусбери и начал книжку заметок в связи с метафизическими (в смысле «теоретическими») исследованиями. Конечно, речь здесь идет об упомянутой выше записной книжке о видах.

Когда после поездки в Глен-Рой Дарвин вернулся в Лондон, его посетили младшая сестра его Катерина и Эмма Веджвуд, направлявшаяся домой из своей поездки в Париж.

Во второй половине года Дарвин начал работу над книгой о коралловых рифах. Он придерживался, подражая Ляйеллю, следующего распорядка дня. Работал он в два приема. Первый прием — непрерывная работа в течение двух часов; затем следовала прогулка или дела, требовавшие выхода на улицу; по возвращении домой — снова усидчивая работа. После этого он шел обедать, чаще всего в клуб «Атенеум», куда его ввел Ляйелль и где он встречал многих интересных для него членов ученых обществ.

Дарвин поселился в городе поблизости от гробницы Наполеона, но «не из интереса или пиетета к великому полководцу», а из-за того, что «это место — самое центральное, откуда удобно делать экскурсии по всем направлениям». На высоте двух тысяч футов, где он жил, погода была холодная и бурная, непрерывно лил дождь. Оттуда он писал своему другу и покровителю Генсло, что он живет меж облаков в маленьком доме, рукой подать от гробницы Наполеона. «Дует настоящая буря с сильным дождем,— сообщал он дальше,— и если дух Наполеона бродит на печальном месте своего плена, то это — совершенно подходящая ночь для таких блуждающих духов». Еще в предыдущем письме из Сиднея к тому же Генсло он указывал, что дальнейшее путешествие по более цивилизованным пунктам английских колоний даст лишь скудную пищу для естественной истории, а без нее нет никакого удовольствия видеть новые места. В письме с острова Св. Елены он выражает острое чувство тоски по родине. Пятилетнее плавание всех персутомило, и все они ждут и не дождутся возвращения в Англию. Он обратился к Генсло с просьбой провести его с помощью Седжвика в члены Геологического общества и сделать предварительные шаги к тому.

Но мы напрасно бы думали, что он ослабил свою деятельность натуралиста. С утра до ночи в течение четырех дней пребывания на острове Св. Елены он бродил по острову, изучая его геологическое строение. Проводником ему служил старый седой мулат, бывший невольник, освобожденный, как и все негры, из рабства с переходом острова Св. Елены от Ост-Индской компании к Англии. Дарвин и здесь обратил внимание на то, что больше девяти десятых растительности было ввезено на остров из Англии. Птиц и насекомых было очень мало. Англичане ввезли только куропаток и фазанов. Дарвин с возмущением отметил, что постановление об охране дичи не посчиталось с интересами местных бедняков. Они собирали какую-то траву по утесам, жгли ее и добывали из ее золы поташ; этот промысел был запрещен под предлогом, что куропаткам негде будет вить гнезда!

Росшие здесь когда то леса были совершенно уничтожены ввезенными на остров в начале XVI в. и сильно размножившимися козами и свиньями. Это отразилось и

на наземных моллюсках, восемь видов которых Дарвин обнаружил лишь в виде пустых раковин, погребенных в почве; живыми они уже не встречались, они вымерли вместе с уничтожением леса.

К огорчению Дарвина, которому понравилось бродить по горам и утесам острова Св. Елены, ему пришлось 14 июля вернуться на корабль, и «Бигль» тронулся дальше.

Девятнадцатого июля «Бигль» пришел к острову Вознесения. Над ровной поверхностью изрытой черной лавы высились усеченные конические холмы ярко-красного цвета вокруг центрального, самого большого, «зеленого» холма. Конечно, первым движением Дарвина на следующее утро было подняться на этот холм высотой в 800 м над уровнем моря. Все эти пустынные холмы были покрыты лишь кое-где травой, на которой паслись овцы, козы и несколько коров и лошадей. Дарвин обратил внимание на множество крыс, более мелких, чем обычная черная крыса. Для истребления крыс и мышей сюда привезли кошек, но они так размножились, что в свою очередь, стали настоящим бедствием.

На острове Вознесения Дарвин получил письмо из дому, из Шрусбери, которое его очень порадовало. Его сестра Катерина писала, что в Шрусбери у отца был геолог Седжвик. Он сказал отцу, что Чарлз займет видное место среди ученых. С Седжвиком Дарвин не переписывался и поэтому не мог сначала понять, откуда тот был осведомлен о его занятиях и работе во время путешествия, но мы уже говорили выше о заседаниях Кембриджского философского и Лондонского геологического обществ, где сообщались извлечения из его писем к Генсло. Кроме того, его великолепная коллекция южноамериканских ископаемых не могла не обратить на него внимания палеонтологов. Во всяком случае похвала такого человека и крупного геолога, как Седжвик, приятно подействовала на Дарвина, в характере которого, несомненно, была черта честолюбия, как она ни умерялась потом его ясным умом, заставившим его мало заботиться о мнении широкой публики и ценить лишь мнение людей, которых он уважал. Но в это время он был еще достаточно юн и, прочтя письмо, «вприпрыжку пустился в горы Вознесения», и его молоток «победоносно загремел о вулканические скалы». Среди геологических находок его особенно

Из его «Автобиографии» нам известно, что в октябре 1838 г. он прочел Мальтуса «Essay on the Principle of Population» (Опыт закона о народонаселении) и, будучи хорошо подготовлен, чтобы принять борьбу за существование... поразился, что при известных обстоятельствах благоприятные изменения стремятся сохраниться, а неблагоприятные — исчезнуть. Результатом этого может быть образование новых видов». «Здесь, таким образом, — продолжает он,—я имел в конце концов теорию, с помощью которой можно было бы работать». Мы видели, что при рассуждении о вымирании и сохранении страусов он был уже близок к теории сохранения наиболее приспособленных и что он, вероятно, пришел бы к ней и без Мальтуса.

Как известно, в своем «Опыте закона о народонаселении» Мальтус говорил, что человек размножается в геометрической прогрессии (например, 2, 4, 8, 16, 32, 64 и т. д.), в то время как «средства существования» его увеличиваются в арифметической прогрессии (например, 2, 4, 6, 8, 10, 12 и т. д.). Эту мысль о размножении человека в быстрой прогрессии Дарвин применил к животным и растениям, не заметив того, как это указал Маркс в своем письме к Энгельсу, что в сущности он тем самым опровергал Мальтуса, так как у Мальтуса «вся суть в том-то и заключается, что его теория применяется не к растениям и животным, а *только* к людям — с геометрической прогрессией размножения в противоположность растениям и животным».

Энгельс в «Анти-Дюринге», отмечая «промах Дарвина, принявшего в своей наивности без оговорок учение Мальтуса», говорит: «..все же каждый может с первого взгляда заметить, что не требуется мальтусовских очков, чтобы увидеть в природе борьбу за существование, увидеть в ней противоречие между бесчисленным множеством зародышей, которые расточительно производит природа, и незначительным количеством тех из них, которые вообще могут достичь зрелости, — противоречие, которое действительно разрешается большей частью борьбой за существование, подчас крайне жестокой»[1].

---

[1] Ф. Энгельс. Анти-Дюринг, Госполитиздат, 1953, стр. 65—66.

Теория же отбора, о которой я только что упомянул, пока только еще складывалась в голове Дарвина, и он не делал попытки изложить ее на бумаге.

Таковы были первые шаги формирующегося ученого на родине. Они сводились к тому, чтобы наилучшим образом оформить естественноисторические результаты его путешествия на «Бигле»; распределить привезенные коллекции для обработки между специалистами; напечатать свой «Дневник изысканий», так тщательно веденный им в пути; поделиться выводами своей геологической работы со специалистами в виде предварительных докладов в Геологическом обществе и, наконец, начать собирать и записывать факты, имеющие отношение к вопросу о происхождении видов.

Глава 10

ЕЩЕ ЧЕТЫРЕ ГОДА В ЛОНДОНЕ. ЖЕНИТЬБА. КОРАЛЛОВЫЕ «РИФЫ». «ОЧЕРК ТЕОРИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА 1842 ГОДА»

Несмотря на успешную работу, прерываемую поездками в Кембридж, Шрусбери и Мэр, жизнь в одиночестве в Лондоне продолжала сильно угнетать Дарвина. Ему хотелось уюта, своего гнезда.

Его дочь, Генриетта Личфельд, в биографии своей матери сохранила для потомства неразборчивую, беглую запись Дарвина на клочке бумаги, набросанную, как она думает, в 1837 г. и свидетельствовавшую о его чувствах в то время. Запись заслуживает внимания биографа.

Размышление касалось выгод и невыгод брака. Среди выгод перечислялись: «дети (если даст бог), постоянный товарищ(друг в старости), очарование музыки и женской болтовни»; среди невыгод: «*ужасная потеря времени*, если много детей заставят зарабатывать хлеб; трудности избегания общества». Но далее он продолжает: «Какой толк в работе без симпатии со стороны близких и дорогих друзей? Кто близок и дорог старику, как не родные?». И заключает: «Боже мой, невыносимо думать провести целую жизнь подобно бесполой рабочей пчеле, работая, работая, и ничего потом. Нет, так не надо! Картина заботливой нежной жены на диване, с добрым очагом и книгами и, может быть, музыкой,— сравни это видение с темной реальностью улицы С.-Мальборо!

Эмма Веджвуд, незадолго до замужества с Ч. Дарвином

Жениться, жениться, жениться! Q. E. D.»[1].

Эти мечты о личном счастье получили свое осуществление в конце 1838 г. Дарвину тогда было 29 лет.

Одиннадцатого ноября в его жизни произошло событие, давшее основание отметить этот день в дневнике, как «день из дней. Он был в Мэре, сделал предложение своей двою-

[1] Q. E. D.— quod est demonstrandum (что и требовалось доказать).

родной сестре Эмме Веджвуд и получил ее согласие. Семейные письма показывают, что и жители Маунта в Шрусбери — отец и сестры — и жители Мэра — дядя Джос, рано своим проницательным взглядом оценивший племянника и, по-видимому, искренне его любивший, и его семья — все были довольны этим браком. И без того тесная связь между этими двумя семьями (старший брат Эммы немного раньше женился на сестре Чарлза Каролине) стала еще теснее. Чарлз поделился своим счастьем с мужем и женой Лайеллями, с которыми он в последнее время находился в очень большой дружбе.

Вот несколько отрывочных фраз из письма Чарлза к невесте, найденного в семейных письмах: «Никто никогда не был так счастлив, как я, или так добр, как вы. Могу вас действительно уверить, что много времени спустя, как я оставил Мэр, я думал, что я мало выразил, как многим вам обязан; и как часто я думаю это; я клянусь попытаться сделаться достаточно хорошим, чтобы немного заслужить вас... Я, главное, боюсь, что вы, прожив всю вашу жизнь в такой большой и приятной компании, как Мэр.., найдете.., что наши спокойные вечера будут скучны.., Мой отец вновь и вновь повторяет слова дяди Джоса: «Вы взяли приз»... Моя собственная дорогая Эмма, целую руки со всем смирением и благодарностью, которые наполняют мой кубок счастья,— мое самое серьезное желание сделаться достойным вас».

Чувства Эммы выражены в письме к ее тетке Сисмонди:

«Когда вы меня спрашивали о Чарлзе Дарвине, я не сказала вам и половины хорошего, что я о нем думала, из боязни, что вы что-нибудь подозреваете... Он вернулся опять в последний четверг с тетей Фанни и в воскресенье сделал мне предложение, что было совершенно неожиданно, так как я думала, что мы будем сохранять род дружбы, как это было годы, и не было похоже, чтобы из этого после всего что-нибудь вышло. Я была слишком смущена, чувствуя свое счастье весь день, и, так как было очень много гостей в доме, то мы никому не говорили, за исключением отца, Елизаветы и Катерины. Дорогой папа, я желала бы, чтобы вы видели его радостные слезы, так как он всегда был высокого мнения о Чарлзе... Я пошла ночью— в их комнаты, и мы долго сидели, разговаривая до позднего времени: я почувствовала голод, и Генсли [брат Эммы]

пошел за сыром в кухню, нашел булку, два куска масла и ножик и сделал нам изящную закуску... Он [Дарвин] самый открытый ясный человек, которого я когда-либо знала, и каждое слово выражет его действительные мысли. Он — чрезвычайно любящий и очень деликатный к своему отцу и сестрам и очень мягкого характера... Я так рада, что он деятельный человек... Я благословляю каждый день моей жизни, и Чарлз так любит Мэр: я уверена, что он всегда будет готов ехать в деревню, когда только может... Я не приписываю такого значения, как тетя Сара, тому, что Чарлз не пьет вина, но я думаю, что это приятно. Я бы воздержалась сообщить вам настоящий переворот в моей судьбе, но должна была бы признаться вам рано или поздно... Я пошла было в воскресную школу после некоторого перерыва, но нашла, что превратилась в идиотку, и вернулась обратно».

Мысли Чарлза в это время, конечно, несколько оторвались от науки. Хотя он продолжал по утрам описывать биологию южноамериканских птиц, но иногда бросал это занятие и ходил один или с братом Эразмом по улицам Лондона, высматривая, нет ли сдающихся домов, где бы он мог поселиться после женитьбы с Эммой. Чета Лайеллей принимала в нем в то время особенное участие.

Эмма поехала в Лондон помочь Чарлзу отыскать квартиру и была с ним в театре. В конце концов на верхней Гоуэр-Стрит был выбран пестро окрашенный дом, и пожитки холостяка были перевезены в него. Главное, чем привлек этот старинный дом молодых людей, было то, что при доме имелся небольшой сад.

Свадьба состоялась в Мэре 29 января 1839 г. и молодые немедленно отправились в Лондон. Судя по письмам Эммы, которая без особого труда сразу вошла в роль хозяйки, в первый период после женитьбы много времени отнимали визиты и обеды у ближайших родных и знакомых и ответные визиты знакомых молодым. Эти посещения чужих, вероятно, гораздо более волновали Чарлза, чем его жену.

Профессор Джедд описывал позднее, какое чувство внушал своим гостям Дарвин как радушный хозяин. «Я не знал никого, кто, встретившись с ним хотя бы на самое короткое время, не был бы очарован его личностью. Кто может забыть сердечное пожатие руки при встрече,

нежное и длительное поглаживание ладони при уходе и, главное, эту привлекательную улыбку, которая меняла все выражение его лица... Оглядываясь назад, забывали глубину философа, вспоминая радушие человека».

В общем же Дарвины почти отказались от общества и вели очень спокойную и уединенную жизнь. Но, по-видимому, нездоровье повторялось у Дарвина чаще и чаще, и он снова принужден был делать длительные перерывы, уезжая в Мэр и Шрусбери. В конце 1839 г. у Дарвина родился сын. Наблюдения его над сыном вошли позднее в книгу «О выражении ощущений». Отцовское чувство любви к ребенку было неожиданно сильно для него самого.

Он продолжал, хотя и с перерывами, обрабатывать свои геологические статьи, особенно «Коралловые рифы» и «Эрратические валуны и глетчеры Южной Америки». Он сделал доклад в Геологическом обществе «О связи известных вулканических явлений», работал над орнитологической частью «Зоология Бигля», т. е. над образом жизни и распространением птиц, представленных в его южноамериканской коллекции; птицы были определены и описаны орнитологом Гулльдом.

Работа о видах и вариететах продолжала его занимать, не выходя пока из стадии собирания материалов и обдумывания теории. В январе 1841 г. он писал Фоксу, который был опытным птицеводом: «Малейшие данные будут с благодарностью приняты; описания потомства от всех скрещиваний всяких домашних птиц и млекопитающих, собак, кошек и т. д, очень ценны». Он просил Фокса, если у него околеет полукровка — африканская кошка, прислать в маленькой коробке ее труп ради скелета, а также полученных от скрещивания голубей, кур или уток. Эти посылки для него были бы «ценнее всяких оленьих ляжек или прекраснейших черепах».

В начале 1841 г. вышла в свет, наконец, работа о коралловых рифах под заглавием «Строение и распределение коралловых рифов». Об основных идеях этой работы мы уже говорили. Но интересно и ее выполнение В этой книге уже сказались особенности приемов Дарвина, которые отличают и все его другие работы. Во-первых, ш и р о т а о х в а т а: он овладевает всеми частностями, всеми деталями предмета; во-вторых, ш и р о т а о б о б-

щ е н и я: он ищет и находит закономерности, наиболее полно объясняющие рассматриваемые явления; в-третьих, он не закрывает глаз на трудности, которые встречают его обобщения; мало того, он как будто бы ищет эти трудности наперед, чтобы их преодолеть, найти для них специальное объяснение и тем предупредить возражения, которые могли бы ему сделать; в-четвертых, он подходит к предмету чрезвычайно р а з н о с т о р о н н е, рассматривая его и как геолог, и как геоморфолог, и как зоолог,— словом, как натуралист в самом широком смысле слова. Таким образом, шаг за шагом он заставляет читателя убедиться, что, несмотря на все трудности, неясности, противоречия, его точка зрения наиболее приемлема. Как в современной войне ничем не пренебрегают, оценивают все детали и закрепляются на всех занятых пунктах, так и Дарвин проявляет своеобразную цепкость, овладевая вперед всеми трудностями предмета, отстаивая свои взгляды и не скрывая никаких слабых пунктов своей позиции, лишь бы общий результат боя всей армии его доказательств обеспечил ему победу.

В первой главе работы он рассматривал атоллы, коралловые острова, о происхождении которых было высказано столько неверных, а иногда и фантастических гипотез. Он описал лично им изученный атолл Килинг, кораллы внешнего края рифа, зону кораллиновых водорослей, окаймляющих лагуну, самую лагуну, осадок, опускающийся на дно ее, животных (рыб рода Scarsus и голотурий), питающихся илом и кораллами, изменение в состоянии рифов и островков. Он подчеркнул малую высоту, на которую поднимаются над уровнем моря все эти чрезвычайно многочисленные и разбросанные на колоссальных пространствах острова, и в то же время обычно огромную глубину океана с наружной стороны рифа, предполагающую очень крутые склоны фундамента, на котором атоллы построены.

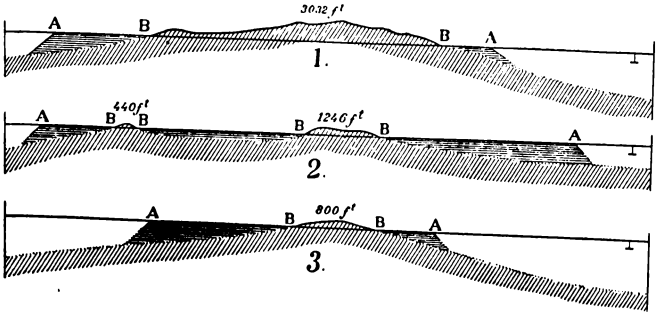
Во второй главе он перешел к барьерным рифам, отделенным от суши широким каналом — лагуной. На нескольких примерах барьерных рифов, окружающих остров или группу островов, он показал, что форма и строение барьерного рифа очень близко сходны с формой и строением атоллов. Эту мысль он наглядно иллюстри-

ровал планами как отдельных атоллов, так и отдельных барьерных рифов с их выходами сквозь рифы из лагуны.

В третьей главе он перешел к окаймляющим, или береговым, рифам, которые расположены гораздо ближе к суше, чем барьерные, и не имеют лагунообразного глубокого пространства между собой и берегом.

Четвертую главу он посвятил росту коралловых рифов. Здесь он распространился об условиях, благоприятных для их возрастания, о скорости роста их и о глубинах, на которых живут рифообразующие кораллы. Чрезвычайно важным фактором для всего его рассуждения являлось то, что эти кораллы не могут процветать ниже весьма ограниченной глубины. Для береговых рифов это не представляет, разумеется, затруднений, но относительно барьерных рифов и атоллов возникают величайшие трудности. Непонятно, почему скалы или банки осадков барьерных рифов распространяются так далеко в сторону моря, оставаясь в пределах требуемой глубины, и еще более непонятно, почему атоллы, рассеянные, как указано выше, на громадных пространствах, если они все лежат на горных вершинах, ни в одном случае не поднимаются более высоко над поверхностью моря, и почему сами эти вершины при такой разбросанности островов в таком большом количестве случаев всегда немного не доходят до самой поверхности моря.

В пятой главе, наиболее важной теоретически, Дарвин подверг критике прежние предположения об образовании атоллов крупных архипелагов на погруженных кратерах или на подводных мелях из осадка и развил свое объяснение, устранившее наибольшие трудности. По его мнению, барьерные рифы образовались из береговых, а атоллы — из барьерных путем, с одной стороны, медленного опускания суши, с другой — путем надстраивания кораллами рифов, позволяющего им жить в наиболее благоприятных для них условиях солнца, насыщенности кислородом и движения воды. Он иллюстрировал свою мысль простыми, но наглядными схемами. Как всегда, он не ограничился общим объяснением, главными положениями своей теории, но остановился на особых случаях, описанных в первых главах и требовавших особого рассмотрения и объяснения.



Теория коралловых рифов Дарвина

1 — Ваникоро, *2* — Острова Гамбьер, *3* — Мауруа. Горизонтальной штриховкой обозначены барьерные рифы и лагунные каналы. Косой штриховкой над уровнем моря (*AA*) обозначены современные очертания суши; той же штриховкой под линией моря показано предполагаемое продолжение суши под водой.

Последняя глава была посвящена распределению типов коралловых построек; обозначив на карте темно-синим цветом расположение атоллов, светло-синим — расположение барьерных рифов, а красным — береговых, Дарвин тем самым обозначил, согласно своей теории, синим цветом предполагаемые им области опускания и красным — области поднятия или стационарного состояния. Карта дала удивительно наглядную картину. Оказалось, что большой пестроты не получилось, что области опускания занимали большие сплошные пространства, точно так же как и области поднятия, и что, наоборот, темно-синие и светло-синие пятна обычно находились на карте перемешанными друг с другом в тех же местах; это легко объяснялось действием одних и тех же причин (опускание), согласно теории.

Восемнадцатого мая 1842 г. Дарвин ездил в Мэр, 15 июня в Шрусбери. Вероятно, он пробыл в каждом из этих мест по нескольку дней. Эти даты замечательны тем, что он, наконец, «позволил себе», как он говорит, набросать здесь впервые, начерно, карандашом довольно полный очерк своей теории происхождения видов, той теории, которая, как мы видели, «сложилась в его уме» еще в 1839 г. Рукопись «Очерка» была потом спрятана в име-

нии Даун, под лестницей в шкафу, который никогда «не употреблялся для бумаг, но скорее как склад для предметов, которые не хотели уничтожать». Рукопись была обнаружена через 14 лет после смерти Дарвина, когда имение ликвидировали наследники. Она оказалась настолько интересной, что Френсис Дарвин издал ее со своими примечаниями к столетнему юбилею дня рождения Ч. Дарвина. Сделать это было нелегко, так как «Очерк» был написан на плохой бумаге мягким каранда, шом и в некоторых местах был крайне труден для прочтения: окончания многих слов были очень неразборчивы и слова было невозможно прочесть без контекста. Очевидно, «Очерк» был написан быстро, в чрезвычайно лапидарном стиле. Много было помарок и поправок, сделанных, вероятно, в момент писания; рукопись не производила впечатления, чтобы ее сколько-нибудь заботливо перечитывали. Вообще это была скорее спешная запись того, что ясно для него самого, но не материал для того, чтобы убедить других.

Френсис Дарвин, характеризуя общее впечатление от «Очерка 1842 года», говорит: «Весьма замечательно, что в 1842 году, за 17 лет до опубликования «Происхождения» (видов), мой отец смог набросать так полно очерк своего будущего труда». В самом деле, если сравнить «Очерк» с «Происхождением», то невольно поражает полнота его, т. е. то, что все основные разделы, все основные идеи и мысли «Происхождения» в нем уже даны. Действительно, из более крупных разделов отсутствует разве только принцип «расхождения признаков и вымирания промежуточных форм». Все остальное уже имеется, и это, несмотря на то, что объем «Очерка» приблизительно раз в пятнадцать меньше объема шестого издания «Происхождения видов» и в двенадцать раз меньше первого. Кроме того, среди ряда неуклюжих, темных и недоконченных фраз (ведь это спешная запись для себя), — а Дарвин признавал, что литературная отделка дается ему всегда с большим трудом,— мы иногда неожиданно наталкиваемся на отточенный, плавный период или удачное сравнение, так хорошо нам знакомые по «Происхождению». Таково начало «Итогов»— главы о естественном отборе; таково сравнение прежних взглядов на организм (как на чудо) с тем, как смотрит дикарь на корабль, не отдавая себе отчета, когда и

как он был построен; такова, наконец, знаменитая заключительная фраза «Происхождения».

У великих художников, давших миру свои великие произведения искусства, мы находим нередко первые экскизы их, намеченные скупыми линиями. Часто вызывало удивление, что в таких набросках имелась уже налицо вся композиция, может быть лишь с легкими отклонениями в расположении масс или фигур, а некоторые места, некоторые фигуры и контуры нарисованы были и схвачены гениально, совершенно так же, как на будущей картине. Знатоки иногда ценят такие эскизы не менее самой картины, и это понятно: благодаря скупости линий основное интимное и существенное здесь нередко выступает резче и яснее, чем в большой картине, где масса деталей, линий, красок слишком отвлекает от этого главного. Мы можем сравнить «Очерк 1842 года» с таким эскизом или наброском гениальной картины. Как ясно и четко, например, обрисовываются с первых же строк основные идеи Дарвина об изменчивости! Как ясно в маленьком абзаце дан уже контур двух форм отбора!

Представим себе молодого Дарвина за этой работой в Мэре или в Маунте в Шрусбери. И в том и другом месте Дарвин, я думаю, привык чувствовать себя как дома. И там и здесь привыкли к тому, что он был «busy man», по выражению Эммы,— деятельный человек, в последнее время занятый всецело писанием ряда работ, подводивших итоги впечатлениям и исследованиям его путешествия. Тут, конечно, ему не мешали работать. Правда, он уехал из дымного Лондона, где чувствовал себя больным, в деревню, на свежий воздух, чтобы отдохнуть, но вряд ли он видел отдых в отсутствии дела.

Он так привык работать, что «позволил себе» здесь только переменить тему работы, может быть потому, что кропотливая работа над геологическими статьями его несколько утомила. Он временно ее отложил, но ему было интересно подумать и пересмотреть записные книжки о виде: они выросли чрезвычайно, и нужно было разобраться в собранном материале и привести его в порядок. Он убедился, что виды изменчивы, что одни виды рождают другие виды, но он уверился, что есть и сильные возражения против этого мнения, есть и затруднения. Надо все эти затруднения тоже разобрать, насколько они

серьезны, надо самому во всем убедиться и убедить читателя. Во всяком случае, в сотворение видов и неизменяемость их он совсем перестал верить. Вопрос был слишком серьезен. Он напишет книгу, но книгу вполне беспристрастную и честную, где он передаст и свое убеждение, и все свои сомнения. Но громадное большинство натуралистов, привыкших верить в неизменность сотворенных видов, надо думать, отбросит книгу как фантастическую, не читая ее, если увидит, что она повторяет глупости Ламарка... Поэтому надо провести дело умнее, надо начинать с того, что не отпугнет читателя и с чем он согласится. А всякий, знакомый хоть немного с успехами животноводства и растениеводства, знает, как сильно человек стал изменять животных и растения, выводя массу новых пород и сортов. Почему же животные и растения могут изменяться человеком и не могут изменяться природой? Нужно показать, что приемы человека при выведении пород, в сущности, есть и приемы природы, когда природа создает свои расы, превращающиеся в виды. Если дать идею эволюции в т а к о й форме, читатель, может быть, и не отбросит книгу и заинтересуется возможностью и вероятностью эволюции форм и в природе. А потом надо будет привести все возможные доказательства з а и все возражения п р о т и в происхождения видов от общих предков. Это рассуждение определяло «план» будущей книги, и Дарвин поспешил зафиксировать свои мысли.

I. Принципы изменения домашних организмов.

II. Возможное и вероятное приложение тех же самых принципов к диким животным и, следовательно, возможное и вероятное происхождение диких рас, аналогичных домашним расам растений и животных.

III. Доказательства за и против того, что такие расы действительно возникли, образуя то, что называют видами[1].

План показался ему хорошим. Он мысленно перебирал многочисленные факты из работы животноводов и растениеводов. Он вспомнил псовых охотников, отбиравших для скрещивания лучших собак, владетелей скаковых конюшен, отбиравших в производители самых лучших скакунов, бравших призы...

[1] Френсис Дарвин нашел в архиве отца написанный его рукой приведенный текст плана будущей книги.

Следовательно, не скрещивание само по себе, но то, что для скрещивания отбираются лучшие производители с качествами, которые хочет развить животновод, — это является самым важным для выведения породы... И среди многих взошедших растений, хотя бы они были из семян одной и той же коробочки, растениевод оставит на семена лучшее, наиболее соответствующее его идеалу растение... Отбор, селекция — вот что применяет человек для того, чтобы вывести новую разновидность, расу или породу. Но для отбора нужно, чтобы было из чего выбрать, нужно не только, чтобы лучшие формы дали потомство, но чтобы худшие по возможности не давали его. Здесь он вспомнил то, что недавно прочел у Миллера: двойни, родившиеся одновременно и, очевидно, подвергавшиеся в организме матери одним и тем же условиям, одним и тем же влияниям, тем не менее рождаются часто уже значительно различающимися друг от друга. Да и вообще молодь одного и того же помета различается друг от друга и в окраске и в качествах, несмотря на, казалось бы, совершенно одинаковые условия, в которых она живет. Нередко также из семян одной и той же коробочки, на той же почве, при тех же условиях развиваются различающиеся друг от друга растения, и растениеводы пользуются этим различием для отбора лучших. На эту «изменчивость», которая дает возможность выбора и которая, по-видимому, сопровождает процесс воспроизведения, никто в теоретическом отношении не обращал внимания, а на практике человек всегда ею пользовался.

Он опять взял карандаш и стал записывать причины изменяемости организмов:

1. Изменения под влиянием внешних условий (например, рост в зависимости от пищи и температуры).

2. Изменения от упражнения и неупражнения органов (он здесь вспомнил Ламарка) в связи с изменением этих условий.

(До Дарвина причину эволюционных изменений видели только в этих двух факторах).

3. Изменения, прямо не зависящие от внешних условий и связанные с процессом воспроизведения.

Эти последние изменения, не проявляющиеся очень

рано и, по-видимому, связанные с самим половым процессом и половыми элементами, Дарвин и выдвинул в своем первом наброске теории, как наиболее ч а с т ы е и наиболее в а ж н ы е изменения, так как именно их использует постоянно человек в своих целях.

Бесчисленные, связанные с размножением вариации разных органов обычно выражаются в небольшой степени, и Дарвин записал это в наброске, но, припомнив случаи уродства, вспомнив и о растениях, которые английские растениеводы называли «sports» (скачки), т. е. сразу резко уклоняющиеся от обычного типа, он добавил: «а некоторые, из них в *большой* степени».

Почему человек берет производителями отличающихся нужными ему качествами животных, а на семена — отличающиеся нужными качествами растения? Потому, что он ожидает у их потомства проявления этих же качеств, потому что имеется н а с л е д с т в е н н о с т ь. Он записал: «Все такие изменения, будучи прирожденными, и такие изменения всякого рода, которые весьма медленно приобретены, определенно проявляют стремление стать наследственными; если это не имеет места, они становятся простыми разновидностями, если же это имеет место, образуют расы»[1].

Кроме того, чтобы поддержать новое усиленное качество, надо предупредить влияние скрещивания с формами, не отличающимися новыми свойствами. Скрещивание должно нивелировать признаки, если оно случайное или свободное скрещивание. Обо всех этих пришедших ему в голову сомнениях он упомянул также в своем «Очерке». Однако даже при этих ограничениях человек многого достиг своим отбором. Дарвин записал:

«...Но если человек производит отбор, то новые расы образуются быстро; за последние годы отбор производится быстро; за последние годы отбор производится систематически, в древнейшие времена отбор часто производился

---

[1] Здесь впервые мысль Дарвина углубилась в детали чрезвычайно важной для эволюции проблемы наследственности. Поправки и вычеркивания в последней фразе показывают, что, с одной стороны, приведенная формулировка далась ему с большим трудом и что, с другой, понадобится дальнейший анализ фактов, чтобы формулировать эту проблему так, как Дарвин это сделал потом в «Происхождении видов».

фактически (то, что позднее он назвал «бессознательный отбор», когда человек просто более заботится о лучших для него, чем о худших животных). Таким отбором получены скаковая лошадь, тяжеловозы, одна свинья, — годная на сало, другая — на мясо и т. д. Одно растение, дающее много листьев, другое — много плодов и т. д., и т. д.; одно и то же растение, удовлетворяющее потребности человека в разные времена года. Первым способом[1], как прямое следствие, вытекающее из причины, животные приспособляются к внешним условиям, как размеры тела к количеству пищи. Последним способом[2] они также могут приспособляться, но в дальнейшем они могут быть приспособлены к целям и заданиям, которые не в состоянии влиять на рост, как существование скупщика сала не может вести к образованию жира».

Чтобы понять последнюю фразу, надо помнить, что Дарвин выдвигал два способа воздействия человека на организм. Первое — прямое влияние внешних условий, например влияние кормления на размеры животного; второе — косвенное: жирные расы свиней появились не от прямого условия — существования скупщика сала, а оттого, что под давлением требований рынка человек вывел специальные породы свиней (отбором мелких разновидностей), всего более годных для скупщика сала.

В заключение он отметил и отрицательные черты искусственного отбора. «Человек плохо рассуждает, непостоянен, часто не уничтожает неподходящих особей, судит только по наружности («не умеет подбирать по внутренним признакам»), отбирает только полезные ему виды, не считаясь, насколько они приспособлены к условиям существования».

Итак, на каких-нибудь двух страницах он наметил в общих чертах «принципы изменений домашних организмов». Это — отбор, производимый человеком, отбор, который позднее он назовет «искусственным». Возможность отбора дается изменчивостью, связанной с воспроизведением, причиной является отбирающий человек, а закрепление и накопление ото-

---

[1] Т. е. изменениями под прямым влиянием внешних условий (примечание мое.— *А. Н.*).

[2] Т. е. отбором (примечание мое.—*А. Н.*).

бранных качеств производятся наследственностью. Далее он пробует применить эти принципы к диким формам в природе. И в природе имеется «изменчивость», хотя в то время Дарвин еще думал, что в природе она много меньше, чем в домашнем состоянии (потом собранные им данные убедят его, что и в природе она не меньшая).

Конечно, крупные изменения в природе, о которых свидетельствует геология, должны были сказаться и на организмах. Но прямое влияние среды, например климата, не может объяснить тех целесообразных приспособлений организмов друг к другу, которые характеризуют, например, дятла, разыскивающего в стволе дерева короедов, или омелу, «получающую свое питание из известных деревьев и дающую семена, разносимые некоторыми птицами» (пример, можно думать, заимствован Дарвином у Кельрейтера). Не могут быть объяснены прямым влиянием среды и приспособления цветов для опыления их насекомыми или образование крючков на семенах для разноса их животными, покрытыми шерстью.

Развитие таких целесообразных приспособлений было бы понятно, если бы какое-нибудь одаренное сверхъестественной проницательностью существо, понимающее все оттенки взаимоотношений животных и растений, отбирало все случайно появившиеся изменения, сколько-нибудь полезные для организма, как это делает, хотя и грубо, человек,— производя искусственный отбор домашних пород на основании учета полезных для него признаков. Но Дарвин здесь оговаривается, что он не подразумевает «творца», а ищет «естественную причину». А так как в природе такого сверхпроницательного существа нет, то он находит вместо него такую «вторичную причину, какая может это существо заменить, в геометрической прогрессии размножения, в принципе «борьбы за существование». Для первой он ссылается на Мальтуса, а для второй — на Декандоля. Признак, выработанный таким отбором, являет пример длинноногих собачьих, гоняющихся за зайцами. Кроме того, он намечает несколько других примеров, освещающих геометрическую прогрессию размножения и необходимо вытекающую из нее конкуренцию, или борьбу за существование. Отбор в природе, указывает Дарвин, хотя имеет меньше выбора

(вследствие мелких, как думал тогда Дарвин, изменчивости), но применяется гораздо строже и, следовательно, вернее.

Итак, параллель между отбором человека и отбором в природе проведена. Но Дарвин предвидел, что здесь ему будут предъявлены два основных возражения: 1) размер отличий и 2) плодовитость при скрещивании друг с другом домашних разновидностей и бесплодие при скрещивании видов в природе. Это заставило его отвести вопросу о бесплодии при скрещивании видов друг с другом довольно много места. В «Очерке» он доказывал, что бесплодие не всегда является признаком вида; что бесплодие встречается и при скрещивании рас и, наоборот, бывает плодовитость при скрещивании видов и что, наконец, существуют р а з н ы е с т е п е н и бесплодия, иначе сказать, и здесь существуют переходы. Он предвидел и другие трудные места теории: как могли развиться такие сложные и прекрасные органы, как глаз или ухо? как возникли все приспособления дятла? где найти переходы от простого к сложному?

Особенно, по-видимому, занял Дарвина вопрос о р а з в и т и и и н с т и н к т о в. «Очерк 1842 года» показывает, что он собрал по этому вопросу уже поразительно большой материал: множество наблюдений в природе и примеров из охотничьей и животноводческой практики. Но он сознательно здесь ограничил свою задачу: он не столько задался целью выяснить происхождение инстинктов (как не задавался он и вопросом о происхождении жизни), но говорил только о постепенном развитии сложных инстинктов из простых. По его мнению, сложный инстинкт мог образоваться, во-первых, из привычки, ставшей постепенно наследственной, и, во-вторых, из прирожденного изменения инстинкта без всякого влияния привычки. Далее он подвел итоги сравнения искусственного и естественного отбора.

«Если,— говорил он здесь,— признать, что дикие животные иногда изменяются, а как можно в этом сомневаться, когда мы видим, что тысячи организмов, взятых для разных целей человеком, изменяются. Если признать, что такие изменения имеют склонность становиться наследственными, а как мы можем сомневаться в этом, если вспомнить сходства черт и признаков — наследуемые

болезни и уродства и образование бесконечных рас (1200 рас капусты). Если мы допустим, что отбор работает непрерывно, а кто может сомневаться, принимая во внимание постоянное среднее количество пищи и то, что воспроизводительные силы действуют в геометрической прогрессии. Если мы допустим, что внешние условия изменяются, как утверждает вся геология,— они изменились и продолжают изменяться и теперь,— то тогда, если не препятствует никакой закон природы, иногда должны были образоваться расы, отличающиеся от родительских форм...» Здесь Дарвин опять напоминал то, что достигнуто было человеком в выведении пород даже за немногие последние годы, и заключал, что невозможно знать пределы изменений пород человеком. «Поэтому,— продолжал он,— при отбирающей силе природы, бесконечно более мудрой, чем человек,... те расы, которые наиболее приспособятся, согласно их потребностям к внешней природе и к другим окружающим организмам, такие расы стали бы видами».

Согласно намеченному плану, он далее должен был перейти к обсуждению доказательств происхождения видов. В «Очерке» он начал с геологических доказательств; одни говорили за, другие — против его теории. В «Очерке» он начал с мысли, что план, по которому строится геологическая последовательность организмов, иначе сказать, по которому одни организмы сменяют другие в последовательные геологические периоды, необычайно похож на тот, который был бы, если бы организмы действительно происходили от общего предка. Поэтому настаивать здесь на отдельных последовательных актах творения — все равно, что настаивать на том, что ход каждой планеты предопределен отдельно, а не следует общему закону тяготения.

Затем он упоминает и трудности. По теории появление новых видов во времени должно совершаться очень медленно. Факты геологии говорят о внезапном появлении. Но причина этого только — неполнота геологической летописи. А сами вымершие формы, как это заметил еще геолог Бёкланд, обычно занимают место не в современных классах, а между ними, что прекрасно гармонирует с теорией.

Как раз в то время Дарвин много работал над своими геологическими статьями, где такую роль играли подня-

тие и опускание суши. Он применил свои наблюдения и мысли об этих процессах к идее о неполноте геологической летописи. Эту неполноту в своем «Очерке» он, между прочим, объяснял и тем, что хотя при поднятии морского дна увеличение сухопутного пространства усиливает процесс видообразования, но большая эрозия (снос отложений потоками, ветром и пр.) не позволяет сохраниться остаткам; опускание же суши, хотя и благоприятно для сохранения отложений, но сопровождается сокращением и уничтожением площадей суши и вымиранием на ней сухопутных организмов. Всевозможные противоречия с теорией, например отсутствие переходов между ископаемыми, появление и исчезание форм, кажущиеся внезапными, отсутствие досилурийских ископаемых (кембрийские еще не были найдены) и т. д., удовлетворительно объясняются Дарвином неполнотой геологической летописи. Он прибегал здесь к метафоре, впервые употребленной Ляйеллем, который сравнивал доступный ученым геологический материал с записанной историей Земли, но так, что записи велись неполно, делались на разных языках, и притом от этой истории дошел до нас один только последний том, касающийся двух или трех стран, да и в нем уцелели лишь разрозненные главы и лишь настолько, что на каждой странице сохранилось всего несколько строк. Дарвин в «Очерке» сделал из этого следующее заключение. «Если же геология, цель которой — история, представляет нам только страницы из глав, образованных вырванными пачками листов, и каждая страница иллюстрирована только небольшой частью организмов того времени, то факты находятся в полном согласии с моей теорией». Далее он доказывал, что вымирание видов — не таинственный процесс, а такой же естественный, как умирание организмов; что прежде чем какой-нибудь вид исчезнет, он делается более и более редким, как это можно видеть на формах третичного периода.

Далее Дарвин переходил к географическим доказательствам эволюции. Он определял степень различия в фауне млекопитающих в разных зоогеографических областях, объясняя эти различия не столько условиями существования сколько преградами. Происхождение флоры и фауны горных вершин и изменения ее он ставил в зависимость от опускания или поднятия материка,

Он с насмешкой отметил, что для объяснения сходства представителей фауны одной и той же большой области сторонники творения принуждены были прибегать к таким гипотезам, как «американский дух» творения. Таким образом, Дарвин особенно выдвигал в этом отделе значение естественного отбора и изоляции вследствие преград. Кратко он разобрал здесь и островные фауны и их происхождение. Но вообще в «Очерке 1842 года» этот отдел мало обработан; помимо основного текста, имеются еще черновые наброски на листах рукописи. Очевидно, краткость главы его уже не удовлетворяла.

В отделе, посвященном классификации, Дарвин указал, что все систематики всегда стремились к «естественной» системе. Что это такое, они не определяли, но скорее чувствовали, как показывают употреблявшиеся ими термины «родство» или «сродство». Самое замечательное здесь, что критерием системы выбирались не такие органы, которые определяют «цель» организации и соответствуют условиям существования, как это было бы естественно ждать с точки зрения творческих актов. Наоборот, приспособительные признаки считаются более изменчивыми, и не ими пользуются для установления родства. Общие признаки, заставляющие признать «родство» между группами форм, объясняются, по мнению Дарвина, гораздо лучше теорией происхождения. Далее в «Очерке» он переходил к сходству типа, или единству типа, с теми категориями сравнительно-анатомических и эмбриологических фактов, которые прекрасно объяснялись теорией происхождения. Он приводил классический пример (Э. Жоффруа Сент-Илера) общего плана строения передней конечности, указывал на ряд, выдвинутых еще Гете, фактов о дифференцировке метамеров (позвоночная теория черепа, происхождение из листа частей цветка и т. д.), называя эти факты гетевским термином— «морфология». Наконец, некоторые эмбриологические факты (примером которых могут служить дуги аорты у зародышей высших позвоночных, повторяющие схему их расположения у рыбы) объяснялись лишь унаследованием от общих предков. Затем он разбирал вопрос, почему молодые стадии остаются менее изменчивыми и более близкими к предку: обычно отбор применяется к более поздним стадиям.

Наконец, он приводил «абортивные» (рудиментарные) органы как особенно яркий пример такой нецелесообразности в природе, которая никак не объяснима с точки зрения теории творения видов, и указывал, что эти органы, возможно, функционировали у предков и атрофировались, вероятно, вследствие неупражнения.

В заключительном отделе Дарвин пытался прежде всего на конкретном примере показать преимущества эволюционной точки зрения над теорией создания. С этой стороны он рассматривал факты географического распространения, отношения к другим близким формам, анатомическое строение и эмбриональное развитие трех видов азиатских носорогов.

Решая вопрос в пользу общего происхождения носорогов, Дарвин заключал, что факты вполне допускают общее происхождение всех форм, относящихся к большому классу (теперь мы называем такой класс типом).

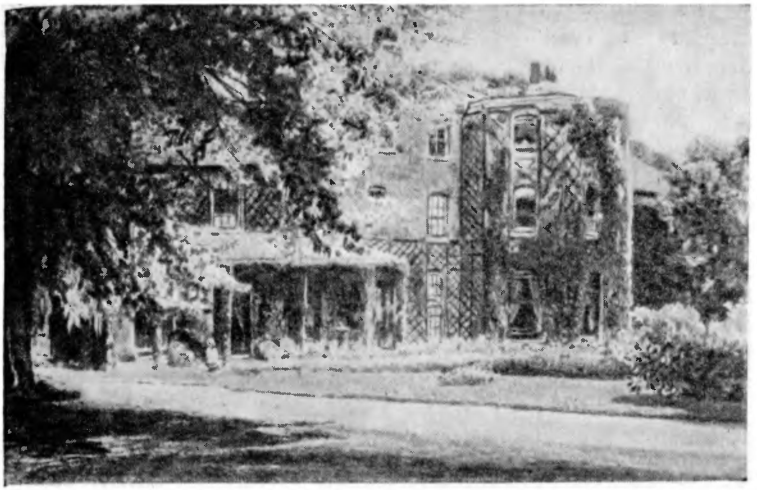
Дарвин указывал, что новая теория повышает интерес к биологии, ставя новые проблемы, и подчеркивал, как широко и величественно обобщение, согласно которому все организмы подчинены единому эволюционному процессу.

Таким образом, мы видим, что теория эволюции посредством естественного отбора (термин этот он еще не применял) была Дарвином не только уже создана в 1842 г., но и вполне разработана в основных чертах. А если к этому добавить массу намеченных во всех отделах «Очерка» примеров, которые он предполагал описать полнее в будущем, то можно почувствовать, что уже в то время теория опиралась на огромный имевшийся у него фактический материал. Но он пока еще ни с кем не делился своими «еретическими» эволюционными идеями. Ему еще предстояло вооружить каждое положение своей сложной теории большим количеством доказывающих их фактов, преодолеть окончательно все трудности и только тогда выпустить книгу в свет. Пока же его знали в ученом мире как превосходного натуралиста, главным образом как геолога, автора теории коралловых рифов и ряда геологических статей и докладов, автора, быстро получившего широкую известность «Дневника изысканий» натуралиста «Бигля».

Глава 11

ДВЕНАДЦАТЬ СЛЕДУЮЩИХ ЛЕТ В ДАУНЕ

Жизнь в Лондоне для супругов Дарвин, привыкших к привольной жизни в имении или на окраине провинциального города, становилась нестерпимой, особенно ввиду все ухудшавшегося здоровья Дарвина. У них уже родилось двое детей, и Эмма ждала третьего. Они решили переселиться из города в деревню и посещать Лондон не чаще как раз в две или три недели. В сентябре 1842 г. Дарвины купили имение Даун. Имение привлекло их тем, что оно было очень уединенным и уютным местом и лежало не так далеко от Лондона. Деревня Даун с несколькими сотнями жителей стояла на перекрестке между двумя проселочными дорогами и была в четверти мили от имения. Ближайшие станции железной дороги были расположены в десяти милях от имения, и доехать до них составляло целое событие. Старому садовнику, служившему и кучером, приходилось с большой осторожностью направлять экипаж, то поднимаясь в гору, то опускаясь вниз по извилистой проселочной дороге. Дарвин, таким образом, принужден был отказаться от своего первоначального намерения регулярно посещать Лондон. Имение было куплено в запущенном состоянии и старый дом имел непривлекательный вид. Дарвин в первые же годы положил много труда, чтобы придать более уютный вид дому, оштукатурить его, разбить сад и огород, сделать ограду, пристроить к трем этажам дома балконы, покрыв их сетью ползучих растений. Кругом были рассеяны по-



Дом в Дауне. С картины А. Гудвика

лосы леса, покрывавшего выходы мела, овраги, пересеченные тропинками, и обработанные поля в долинах.

Здесь, в Дауне, Дарвин прожил всю свою остальную жизнь до самой смерти. Мирная тишина этой жизни прерывалась недолгими и редкими поездками к родным, или в Лондон, или в другие города для участия в заседаниях Британской ассоциации, или, наконец, поездками в водолечебные заведения для прохождения «курсов» лечения. Эта жизнь стояла в резком контрасте с временем его кругосветного путешествия, которое требовало большой подвижности и громадной траты физической энергии. Но, может быть, только при этих новых условиях Дарвин, постоянная болезнь которого позволяла ему работать не более двух-трех часов в день, смог дать тот ряд первоклассных произведений по естественной истории, которые прославили его имя и которыми он произвел колоссальный переворот во взглядах людей на живую природу и на место в ней человека.

Дальнейшая биография его — это, в сущности, только история его произведений и борьбы, которую он и его друзья вели за новые идеи в биологии.

Мы раньше указывали, как молодой Дарвин, попав впервые в тропики в Сант-Яго на островах Зеленого Мыса, сидя под навесом из лавы, разобрал, пользуясь новыми геологическими идеями Ляйелля, геологическую историю острова и как мысль о том, что он напишет книгу по геологии посещенных им стран, привела его тогда в радостный трепет. «Коралловые рифы» были началом выполнения им этой мечты и началом блестящим. Известно, как Ляйелль был возбужден и восхищен его теорией коралловых рифов, хотя она и опровергла его собственную теорию атоллов, якобы расположенных кольцом на кратерах погребенных подводных вулканов, и как он побуждал Дарвина скорее доложить на заседании Геологического общества собранный материал.

Напечатав «Коралловые рифы», Дарвин осенью 1842 г. приступил к работе по геологии вулканических островов, посещенных им во время путешествия на «Бигле». Это должно было составить вторую часть «Геологии путешествия на корабле «Бигль». Третью часть ее должны были дать геологические наблюдения в Южной Америке. Я уже упоминал, что некоторые из его «гегологических» писем с пути были доложены в заседаниях Геологического общества. Эти заметки и другие доклады, сделанные им после возвращения в Англию, были напечатаны в виде предварительных сообщениий. Теперь же он приступил к полной обработке своих геологических коллекций и записей и к детальному описанию геологии посещенных им стран.

Первые пять глав новой работы и составили такое описание посещенных им вулканических остров Атлантического и Тихого океанов. Как отчетливо помнил он, вероятно, свои впечатления в Сант-Яго, когда писал первую главу, касающуюся именно геологии этого острова! Перед ним вставал геологический разрез его: нижние слои вулканической породы, излившейся, по его мнению, на дне моря; средние, почти горизонтальные пласты верхнетретичных известняков, тянущихся на много миль (раковины из этих пластов определил ему в Англии палеонтолог Соуэрби); верхние слои молодых лав, излившихся из конусообразных кратеров уже после подъема острова из моря и слегка метаморфозировавших ближайшие к ним слои известняка.

Дом в Дауне. Фасад

Во второй главе он кратко описывал геологию островов Фернанду-ди-Норонья Терсейра в Азорском архипелаге; геологию северо-западой части острова Таити, на котором он нашел следы поднятия, и, наконец, геологию крошечного островка в Атлантическом океане — Скал св. Павла.

В третьей главе более подробно была описана геология острова Вознесения, где когда-то его геологический молоток «победоносно загремел о скалы», так как именно там Дарвин получил радостное известие, что Седжвик предрекал ему большую будущность как геологу. В четвертой главе было геологическое описание острова св. Елены.

Все эти наблюдения, как бы отрывочны и кратки они ни были, отличались необыкновенной точностью. Об этом красноречиво свидетельствуют следующие строки из работы петрографа Ренара, приводимые Н. С. Шатским в его статье «Дарвин как геолог»: «Я тотчас же пришел в живое восхищение, — говорит Ренар, который обрабатывал магматические породы, собранные знаменитой экспедицией «Челленджера» и внимательно сравнивал свои результаты с выводами Дарвина,— от этого исследователя, который с одной только лупой в руках и пользуясь только простейшими испытаниями паяльной трубкой и очень редко измерениями на гониометре, достиг того, что различал характер наиболее сложных минералогических агрегатов. С какой бы уверенностью и точностью ни определялась им структура и состав горных пород, происхождение этих минеральных масс выяснялось и подтверждалось сравнительным изучением вулканических проявлений в других районах; с какой бы очевидностью ни были установлены соотношения между фактами, которые он открыл, и фактами, которые были описаны в другом месте его предшественниками, эти соотношения не принимались без доказательств, как бы они ни подрывали господствующие гипотезы, например такие, как кратеры поднятия и коренное различие вулканических и плутонических явлений. Наконец, несравнимой заслугой книги являются те новые идеи, указания на которые заключаются в ней и разбросаны как бы случайно».

Некоторые из этих новых идей составили шестую главу описываемой работы. Здесь Дарвин прежде всего обратил внимание на различия между трахитами и базальтами. Процесс разделения их происходит под влиянием удель

ного веса составных частей этих горных пород. Основываясь на своих наблюдениях и частью на показаниях других авторов, Дарвин доказывал, что магма дифференцируется вследствие опускания более тяжелых кристаллов в низ лавы и размещения более легких в верхних ее частях. Так дифференцируется лава, изливающаяся из вулканических конусов, и также дифференцируется магма на глубине, образуя соответствующие горные породы. Этот вывод, как указывает Шатский, не потерял своего значения и сейчас, спустя сто лет.

Второе обобщение этой главы касается распределения вулканических островов и вулканических явлений. Дарвин подчеркивал, что огромное большинство океанических островов — вулканические. Это ставило его перед вопросом о происхождении вулканов и вулканических явлений. Он высказался здесь против деления всех вулканов на две группы, которое проводил авторитет того времени Л. фон Бух, — на группу центральных вулканов, вокруг которых происходило множество извержений почти одинаково по всем направлениям, и группу вулканических цепей. По мнению Дарвина, таких центральных вулканов нет, хотя, конечно, во всякой группе вулканов один будет выше всех других. Что же касается цепей вулканических островов, то вытягивание их в линию в архипелаге нередко соответствует конфигурации берегов соседних материков. То обстоятельство, что и горные цепи на материках нередко приурочены к берегам океана, заставило его искать в трещинах, в линиях разлома, образовавшихся по окраинам континентов при поднятии их при превращении ложа океана в область суши, общую причину появления и горных материковых цепей и линий вулканических островов, поднятых из глубин моря.

Седьмая глава рассматриваемой работы не связана непосредственно с первыми шестью. Это лишь дальнейшие геологические наблюдения, сделанные на обратном пути «Бигля» в Англию,— в Австралии, на Вандименовой Земле, в Новой Зеландии и на мысе Доброй Надежды. Они были присоединены ко второму выпуску «Геологии Бигля», вероятно для того, чтобы придать бо́льшую цельность третьему тому, посвященному уже всецело геологии Южной Америки.

Книга была окончена в середине февраля 1844 г. и поздней весной того же года вышла в свет.

В годы 1842—1844 Дарвин очень много занимался и вопросом о видах. Это ясно из сравнения «Очерка 1842 года» с тем очерком его теории, который он закончил к июлю 1844 г. В самом деле, как ни богат был мыслями и намеченными для доказательства теории фактами «Очерк 1842 года», он был только первым конспектом или эскизом будущего труда. В таком сыром, неудобочитаемом виде он не должен был оставаться. И Дарвин, считая, что его сложная теория должна была только выиграть от глубокой разработки всех отдельных сторон ее, счел необходимым все-таки написать для себя самого связное и более полное изложение своей теории. Он написал новый очерк, раза в четыре превосходящий объем «Очерка 1842 года», и отдал тщательно переписать его. Особенно разрослись отделы, относившиеся к искусственному отбору и географическому распространению организмов.

Закончив эту работу, он понял, насколько важна была эта тема, и, несмотря на все трудности, стоявшие перед его теорией, все более и более убеждался в ее истинности. Принятие этой теории компетентными натуралистами было бы, думал он, огромным шагом вперед в науке. Но он чувствовал в то же время, как далеки были его выводы от мнений и воззрений громадного большинства ученых, как чужды были им его эволюционные идеи и как он был одинок и беспомощен, если бы сейчас же напечатал свой очерк. Он помнил, что Ляйелль беспощадно осмеивал Ламарка, что ученый мир с высокомерием относился к старым эволюционистам и трансформистам, считая их фантазерами. Нужно было выйти в бой во всеоружии. Предстояла огромная работа. А между тем здоровье его все ухудшалось. Что, если он внезапно умрет? Не погибнет ли тогда и его теория и все его мысли, вся огромная подготовительная работа — все заметки и выписки, составившие уже около десятка папок, все отчеркнутые места в различных работах, все вырванные из научных и специальных журналов, нужные ему в качестве материалов статьи? Неужели все это должно будет погибнуть вместе с ним?

Дарвин мысленно перебирал знакомых ему ученых натуралистов, определяя, кто из них смог бы взять на

себя его дело, — он сознавал, насколько оно еще не кончено,— пересмотреть критически все собранные им материалы, подкрепить каждое его положение точными фактами, рассмотреть и разобрать все трудности теории, словом, написать за него его будущую книгу. Ему казалось, что тема должна была бы заинтересовать всякого живого и искреннего натуралиста, если только он углубится в предмет, познакомится с материалами. Однако он знал, что работа потребует много времени. Необходимо было поэтому заинтересовать такого натуралиста и материально.

Перед нами результат его размышлений и сомнений — п и с ь м о-з а в е щ а н и е, обращенное к самому близкому человеку и другу — к жене. Письмо заслуживает того, чтобы привести его почти полностью. Это — его воля, зафиксированная письменно как обязательный для наследника документ.

Даун. 5 июля 1844

Я только что окончил мой очерк теории видов. Если, как я думаю, моя теория будет принята хотя бы только одним компетентным судьей, это будет значительным шагом вперед в науке.

Я пишу это на случай моей внезапной смерти, как мое самое торжественное и последнее желание, которое ты, как я вполне уверен, будешь рассматривать, как если бы оно было внесено в законной форме в мою последнюю волю, что ты дашь на напечатание очерка 400 фунтов стерлингов и далее, что ты сама или с помощью Генсли (м-ра Г. Веджвуда) потрудишься исполнить мое желание. Я хочу, чтобы мой очерк вместе с этой суммой был передан какому-нибудь компетентному лицу, дабы побудить его постараться исправить и расширить очерк. Я передаю ему все мои книги по естественной истории, которые или подчеркнуты или в конце которых сделаны указания на страницы, с просьбой заботливо их просмотреть и принять их во внимание. Эти места или фактически относятся к предмету, или, возможно, могут к нему относиться. Я желаю, чтобы ты составила список всех таких книг как средство привлечения какого-нибудь редактора. Я желаю также, чтобы ты вручила ему все записки на коричневой бумаге. Эти записки с выписанными местами

из разных сочинений помогут моему редактору. Я желаю также, чтобы ты или какой-нибудь сотрудник помогал при разборке каких-либо записей, которые редактор сочтет за сколько-нибудь для него полезные. Я предоставляю судить редактору, вводить ли эти факты в текст или же дать их в виде сносок, примечаний или добавлений. Так как просмотр сносок и заметок будет скучной работой и так как поправки, расширения и изменения моего очерка потребуют значительного времени, то я передаю в вознаграждение сумму в 400 фунтов стерлингов, а также возможный доход за произведение. Но взамен, я считаю, редактор обязан обнародовать очерк или у книгоиздателя, или на свой собственный счет. Много заметок в папках содержат только беглые предположения и старые, теперь бесполезные, взгляды; много фактов, вероятно, окажутся также не имеющими отношения к моей теории.

Что касается редактора, то лучшим был бы м-р Ляйелль, если бы он хотел за это взяться; я думаю, что он нашел бы работу приятной и познакомился бы с некоторыми фактами, для него новыми. Так как редактор должен быть столько же геологом, как и описательным натуралистом, то следующим лучшим был бы профессор Форбс в Лондоне. Ближайшим и лучшим (и вообще лучшим во многих отношениях) был бы профессор Генсло. Доктор Гукер был бы очень хорош. Ближайшим был бы м-р Стрикланд. Если бы ни один из названных не захотел взяться, я бы просил тебя посоветоваться с м-ром Ляйеллем или каким-нибудь другим подходящим человеком насчет редактора — геолога и натуралиста. Если бы имели значение еще 100 фунтов, чтобы привлечь хорошего редактора, то настоятельно прошу тебя повысить сумму до 500 фунтов...»

Сохранилась еще одна заметка, по-видимому, часть черновика рассматриваемого письма: «Ляйелль был бы, особенно с помощью Гукера (и может быть, с какой-нибудь хорошей зоологической помощью), из всех лучшим. Но если редактор не возьмет на себя обязательства затрачивать на это время, было бы бесполезно платить такую сумму.

Если бы предстояла какая-нибудь трудность найти редактора, который углубился бы основательно в предмет и обдумал связь подчеркнутых в книгах и в записях пе-

реписанных мест, то можно было бы обнародовать мой очерк, как он есть. с примечанием, что он был написан уже несколько лет назад и по памяти, не прибегая к справкам и без намерения напечатать его в настоящей форме».

Как ясно из письма, Дарвин, конечно, ничего не говорил ни с одним из намеченных кандидатов в редакторы. Да и вряд ли это имело бы в то время смысл. Каждый, вероятно, посмеялся бы над ним, что он рано задумал писать завещание (ему в это время было 35 лет) и что он всех их переживет.

Кто же были намеченные им лица? О Ляйелле мы уже говорили достаточно. В это время он был, по-видимому, наиболее близким к нему ученым, и Дарвин продолжал держаться высокого о нем мнения. Он совершенно не подозревал, что старая закваска в некоторых отношениях крепко еще сидела в Ляйелле и что Ляйеллю со временем будет необычайно трудно признать происхождение человека от животных.

Вторым был намечен Форбс, с которым Дарвин никогда, кажется, не был особенно близок, но который нередко бывал в Дауне; как подчеркивал Дарвин, Форбс соединял в себе специалиста геолога и натуралиста зоогеографа. Он был хранителем музея Геологического общества, затем профессором естественной истории в Музее практической геологии и незадолго до смерти (в 1854 г.) приглашен профессором естественной истории (зоологии) в Эдинбургский университет. Дарвин упоминает о нем в «Автобиографии» как о человеке, который предвосхитил его мысль — объяснить при помощи ледникового периода присутствие тех же видов растений и некоторых животных на отдаленных одна от другой горных высотах и в Арктике. Но наиболее известными работами Форбса были его статьи о распространении морских животных на разных глубинах Средиземного моря и «О связи в распределении современной флоры и фауны Британских островов и геологических изменениях на них в течение дилювия» (он различал в составе населяющих Великобританию форм следы пяти последовательно сменяющихся флор и фаун разной древности — от миоцена до настоящего времени, флор и фаун, проникавших по «мостам суши» с разных мест континента). Во всяком случае на современников он производил

впечатление человека с очень живым и сильным умом. Он был моложе Дарвина на шесть лет.

О старом друге Дарвина — профессоре Генсло уже достаточно было сказано раньше. Новыми лицами являются доктор Гукер и м-р Стрикланд. Так как первый приблизительно с этого времени начинает играть видную роль в жизни Дарвина, остановимся на нем подробнее.

Джозеф Дальтон Гукер был моложе Дарвина на восемь лет. Сын ботаника, директора Королевского ботанического сада в Кью, он был близок к двум старшим друзьям Дарвина. Он был женат на дочери профессора Генсло, а его отец был связан узами тесной дружбы с отцом Ч. Ляйелля. В молодости Джозеф Гукер принял участие в знаменитой экспедиции Джемса Росса на судах «Эребус» и «Террор» в Южный Ледовитый океан. Старый Ляйелль, узнав, что сын его друга готовится принять участие в указанной экспедиции, передал ему взятые у сына корректуры дарвиновского «Дневника натуралиста «Бигля». Этот «Дневник» произвел огромное впечатление на Гукера, чувствовавшего тогда, что ему было далеко до той разносторонности знаний и таланта, которые проявил Дарвин как натуралист во время своего путешествия. А перед его отъездом в путешествие Ляйелль подарил ему экземпляр только что вышедшего «Дневника».

Вот как рассказывает Гукер о своей первой встрече с Дарвином: «Впервые я встретился с м-ром Дарвином в 1839 г. на Трафальгар-сквере [в Лондоне]. Я шел с офицером, который за семь лет перед тем был в течение недолгого времени его корабельным товарищем на борту «Бигля» и, вероятно, не встречал его с тех пор. Меня познакомили. Встреча, естественно была краткая, и я удержал в памяти фигуру несколько длинного и довольно широкоплечего, державшегося слегка сутуло человека с приятным и живым выражением лица во время разговора, с щетинистыми бровями и глухим, мягко звучащим голосом; он приветствовал своего старого знакомого, как моряк, восхитительно прямодушно и сердечно». Гукер внимательно приглядывался к Дарвину, так как уже был знаком с его «Дневником», от которого он был в восторге.

Дарвин в свою очередь интересовался судьбой Джозефа Гукера, поехавшего в антарктическую экспедицию в качестве натуралиста; он находил, несомненно, его судь-

бу сходной со своей и с интересом прочитывал его письма, которые Гукер посылал Ляйеллю. Вскоре после возвращения из экспедиции, около 1843 г.. Гукер получил следующее письмо от Дарвина.

«Уважаемый сэр, я надеялся еще раньше иметь удовольствие вас повидать и пожелать вам счастливого возвращения из вашего длинного и славного путешествия. Но я только редко езжу в Лондон, мы еще довольно долгое время не встретимся, если у вас не возникнет повода посещать собрания Геологического общества.

Я жажду узнать, что вы думаете делать со всеми вашими материалами. Я так много получал от чтения некоторых ваших писем, что мне, как одному из публики, было бы очень жаль, если бы не удалось прочесть значительно больше. Я предполагаю, что вы сейчас очень заняты и полны радостью; как хорошо помню я счастье моих первых нескольких месяцев в Англии: это вознаградило меня за неприятности многих бурь. Но я отклонился от предмета, который побудил меня написать и выразить вам свое удовольствие, что Генсло (как он сообщил в письме несколько дней тому назад) отослал вам мои маленькие сборы растений. Вы не можете поверить, как я этим доволен, так как я боялся, чтобы их всех не затеряли, а, как их ни мало, мне стоило большого труда их собрать. Имеется также несколько заметок, которые сейчас, я думаю, у Генсло,— с описанием местонахождений и т. д. немногих более замечательных растений. Особое внимание я уделял альпийским цветковым растениям Огненной Земли, стараясь сохранить каждое растение, которое было в цвету, в то время как мы там были. Я уже давно думал, что общий очерк флоры конца суши, простирающейся так далеко в южное море, был бы очень интересен. Сделайте, однако, сравнительные замечания о видах, родственных европейским видам, для таких ботанических невежд, как я. Мне часто приходило в голову, что было бы замечательным делом определить, много ли европейских родов существует на Огненной Земле, которые не были бы найдены по хребту Кордильеров. Расстояние в этом случае огромное. Ставите ли вы, однако, в каком-нибудь очерке, который вы набрасываете, вопрос, важный для невежд, какие роды американские и какие европейские и как велико различие видов, если роды европейские?

Надеюсь, Генсло вам вышлет мои галапагосские растения (к которым сам Гумбольдт передо мной обнаружил сильное любопытство); я потратил много труда — все, что только я мог,—чтобы их собрать. Флора этого архипелага, как предполагают, должна представлять почти параллельный случай с флорой Св. Елены, которая так долго возбуждала интерес...»

Мы видим, таким образом, как завязались деловые отношения Дарвина с молодым ботаником, и как он сразу направил его ум к занимавшим его самого биогеографическим проблемам.

Общие интересы и работа так сблизили его с Гукером, что Дарвин именно ему первому осмелился признаться в «дерзкой» попытке разрешить вопрос о происхождении видов.

«...Я со времени своего возвращения [из кругосветного путешествия],— писал в январе 1844 г. Дарвин Гукеру,—был занят очень самонадеянной и — нет ни одного человека, который бы не сказал этого,— очень глупой работой. Я был так поражен распространением организмов на Галапагосских островах и т. д. и т. д., что я решил слепо собирать всякие факты, которые могли бы иметь хоть какое-нибудь отношение к вопросу, что такое виды. Я прочел груды книг по земледелию и садоводству и непрерывно собирал факты. Наконец, появились проблески света, и я почти убежден (совершенно противоположно мнению, с которого я начал), что виды (это все равно, что сознаться в убийстве) не неизменны. Да хранят меня небеса от ламарковской чепухи, «стремления к прогрессу», «приспособлению вследствие медленно действующей воли животного» и т. д. Но заключения, к которым я пришел, мало отличаются от его заключений, хотя причина изменений совершенно другая. Я думаю, я нашел (вот здесь-то и самонадеянность!) простое средство, при помощи которого виды становятся великолепно приспособленными к разным целям. Тут-то вы застонете и подумаете про себя, на какого человека я тратил время и кому я писал письма!».

Скажем несколько слов об «Очерке 1844 года», которым он в то время занимался, и потом опять вернемся к Гукеру и последовавшему его сближению с Дарвином.

В «Очерке 1844 года» очень сильно разрослась глава, посвященная искусственному отбору. Дарвин здесь ука-

зывал, что хотя наследственность и широко распространена, но проблема ее сложна; не все, что приобретается во время жизни организма, наследуется. Не наследуются, например, увечья и резкие изменения строения под влиянием болезней. У одних форм наследственная тенденция сильна (плакучий тисс), у других — слаба (плакучая ива). Он указывал далее на важность отбора человеком производителей и на значение изоляции, т. е. предотвращения спаривания с нежелательными особями и породами. Он указывал и на трудность и тонкость работы практика, применяющего селекцию (отбор), и на необходиость производить ее в течение многих поколений. Гораздо подробнее, чем в «Очерке 1842 года», он отмечал успехи методического отбора самых разнообразных животных. Он подчеркивал, что человек не создает самые изменения, а лишь сводит воедино и комбинирует «дары от щедрот природы». Кроме методического отбора, столь характерного для эпохи, в которую жил Дарвин, когда фабричное производство потребовало массы улучшенного сырья, он останавливался подробно и на том «бессознательном» отборе, который производил человек в течение тысячелетий. Здесь он ссылался на наблюдения над дикими племенами, в частности над огнеземельцами, использовал сказания библии, Плиния, источники древней английской истории и более близкой эпохи XVI и XVII вв. В этом «Очерке» он приписывал некоторое значение для «происхождения видов» и самому скрещиванию.

Любопытно, что, ознакомившись с массой прикладной литературы, он сумел очень точно свести в определенную формулу известные тогда практикам результаты скрещивания двух резко выраженных рас или пород в *первом* и *следующих* поколениях: «Если скрещивать между собой две резко выраженные расы, потомство в *первом* поколении более или менее следует *кому-либо из родителей* или занимает совершенно *промежуточное место* между ними, или же изредка принимает признаки до некоторой степени *новые*. *Во втором* и нескольких следующих поколениях потомство обычно крайне *варьирует* при сравнении одних особей с другими, а многие из них почти возвращаются к *их прародительским формам*».

Поразительно, как точно в одной этой фразе суммированы те закономерности, которые более чем через

50 лет были установлены генетикой — наукой, развившейся из систематически поставленных опытов, начало которым положил Мендель.

Не останавливаясь на других отличиях «Очерка 1844 года» по сравнению с «Очерком 1842 года», мы отметим только, что особенное развитие в нем, помимо отдела об «искусственном отборе», получила глава, посвященная зоогеографии. Объем ее увеличился в одиннадцать раз по сравнению с тем, что было в 1843 г., вся она переработана заново. Глава разбита на три основных отдела: современное распространение организмов, распространение организмов в прошлом (распространение ископаемых форм) и степень согласования приведенных фактов географического распространения с его теорией. Замечательно деление всей суши на две, на три и на четыре зоогеографические области, которое Дарвин в этом «Очерке» проводил на основании современного распространения млекопитающих. «Если делить всю сушу на две области, то Австралия с Новой Гвинеей образуют одну область, остальной мир — другую; при делении ее на три области это будут Австралия, Южная Америка и остальной мир. При делении на четыре области — Австралия с Новой Гвинеей, Южная Америка, Мадагаскар и затем уже весь остальной мир». Невольно является мысль, что когда гораздо позднее его друг Гексли предложил деление всей суши на три зоогеографических царства — Нотогею, Неогею и Арктогею, то он здесь в новой форме повторил мысль, принадлежавшую Дарвину. Выделение же Мадагаскара с его типичной эоценовой фауной логически завершало деление, если бы нужно было разделить мир на четыре области.

Именно в «Очерке 1844 года» Дарвин высказал оригинальную мысль о значении ледникового периода для объяснения прерывистого распространения альпийских флор разных горных вершин и сходства их с арктической флорой — мысль, впервые появившуюся позднее в печати и обнародованную независимо от Дарвина Эдуардом Форбсом, как мы указали выше.

Все эти примеры показывают гениальную проницательность автора «Очерка 1844 года». В «Очерке» поражает вообще характерное для Дарвина сочетание научной осмотрительности со смелым неуклонным полетом точной научной мысли. Такова была та самая «самонадеянная»

работа, в которой Дарвин признавался Гукеру, а совместная работа сближала их больше и больше.

Дарвин, передав Гукеру галапагосские сборы растений, сообщал ему о самостоятельных островных видах птиц и морских ракушек и в то же время о сходстве этих видов с американскими континентальными. Он просил обратить на эти факты особенное внимание и исследовать, не будут ли такие же выводы сделаны и относительно видов галапагосских растений. Он указывал далее Гукеру на разных авторов, имевших дело с фауной различных островов, и просил Гукера обратить внимание на то, можно ли и о растениях сказать, что виды наиболее космополитических родов наиболее многочисленны. Все эти вопросы уже были глубоко продуманы Дарвином.

Таким образом, первые научные шаги молодой Гукер делал под влиянием своего юного друга, который «воспитывал» его как ученого. Еще более это влияние усилилось при личных встречах Гукера с Дарвином — сначала в Лондоне в доме Эразма Дарвина, а потом и в Дауне, куда Джозеф Гукер был приглашен вместе с другими натуралистами. «В короткие промежутки, когда его здоровье было хорошо,— вспоминал это время Гукер,— за которыми следовали долгие периоды болезни, делавшие часто его жизнь бременем, между 1844 и 1847 годами я получал много таких приглашений, и они были восхитительны. Нельзя было представить себе более гостеприимный и привлекательный во всех отношениях дом. Из общества были чаще всего д-р Фокопер, Эдуард Форбс, профессор Белл и м-р Уотерхаус; были длинные прогулки, возня с детьми, которых брали на руки или сажали на колени, музыка, которая еще сейчас звучит в моих ушах. Сердечное отношение самого Дарвина, его грудной смех, радость его домашней жизни, обход его владений вместе с ним и отдельные разговоры в его рабочей комнате о том и о сем, обсуждение вопросов, имеющихся во всех ветвях биологических и физических областей знания, за которые мы принимались и после которых я, по крайней мере, чувствовал, что я ничего не дал и получаю более, чем мог вместить...»

Гукер в то время, когда здоровье Дарвина стало хуже, был в течение дней, а иногда и недель единственным гостем в Дауне. Он умел совершенно не стеснять Дарвина. Гукер

приезжал со своей работой и занимался самостоятельно. Дарвин приглашал его в свою рабочую комнату на полчаса после завтрака и «выкачивал» из него сведения по ботаническим и ботанико-географическим вопросам, которые у Дарвина накапливались во время работы над «видами» и которые он записывал, чтобы спросить мнение Гукера как специалиста. Он также рассказывал Гукеру о ходе своей работы. Потом они расставались до ежедневной прогулки по песчаной дорожке; на эту прогулку Дарвин специально вызывал Гукера, становясь под окном его комнаты. Они проходили дальше через сад, где надо было посмотреть какой-нибудь опыт, поставленный Дарвином, и опять выходили на песчаную дорожку, по которой делали положенное число кругов. Здесь они вспоминали эпизоды из своих путешествий, рассказывали о старых друзьях, разговаривали о книгах и вещах, которые далеко уносили их воображение.

Если Дарвин чувствовал себя достаточно хорошо, то после прогулки он обедал вместе с семьей; иногда же он просто усаживался в столовой, разговаривая с семьей или слушая музыку.

Жизнь в Дауне действительно протекала подобно «часовому механизму»,как писал Дарвин своему старому товарищу по Кембриджскому университету — Герберту, приглашая его вместе с женой погостить в Дауне и послушать Бетховена.

Не забудем,что в юности Дарвин и Герберт увлекались музыкой и принадлежали к одному музыкальному кружку, а Эмма была отличной музыкантшей. Дарвин сначала не хотел превратиться в «Кентскую свинью», как он говорил, и наметил себе посещение Лондона один или два раза в месяц, чтобы бывать на заседаниях ученых обществ или ради свидания с друзьями. Однако волнения и расстройство здоровья, соединенные с этими поездками, заставили его все чаще воздерживаться от последних, а комфорт и уют, созданные его женой в Дауне, побуждали его заменять поездки приглашением родственников и друзей гостить в Дауне.

Правда, отдельные посещения, особенно мало знакомых людей, волновали и возбуждали его так, что делали его неспособным к занятиям. Но он был спокойнее, если гости приезжали на более долгий срок. Это мало изменяло

нормальный порядок дня, и он встречался с гостями в определенные часы. Этот режим и позволял ему выполнить свою поистине колоссальную научную работу, особенно если принять еще во внимание, что ежедневно он мог отводить ей не более трех часов. Помимо Гукера, одними из его самых частых гостей в то время были Ляйелль и Генсло. Из родственников Даун посещали Веджвуды и сестры Чарлза — Катерина и Сусанна. Даже ненавидевший деревню и природу брат его Эразм прогостил у него однажды два месяца. Отец Чарлза, которому было уже около 80 лет, так и не был ни разу в Дауне и виделся с Чарлзом лишь в Лондоне или в Шрусбери, куда к нему изредка заглядывал сын. Дядя Джос умер уже в 1849 г., а его жена — тетка Элисабет — была в сильном психическом расстройстве. Ее взяла к себе одна из ее дочерей, и Мэр, с которым у Ч. Дарвина и его жены были связаны самые прекрасные воспоминания, навсегда перестал играть какую-нибудь роль в их жизни.

После второго тома «Геологии Бигля» Дарвин принялся за третий. Две первые главы этого тома — «О поднятии восточного берега Южной Америки» и «О поднятии западного берега Южной Америки» — особенно замечательны. Здесь сведены в стройное целое тщательные исследования геологии берегов южноамериканского континента. Дарвин начал с доказательств поднятия суши на восточном берегу в новейший период сперва у Рио-Платы, где поднятие было меньшим; и далее на юг, где поднятие возрастало от 33° 40′ до 53°21′ южной широты, т. е. на расстоянии свыше 1000 географических миль. По всему берегу континента на высоте от нескольких до 410 футов Дарвин находил раковины тех моллюсков, которые живут и сейчас в соседнем море. Очень интересно, что эти раковины были рассеяны по равнинам и террасам, простирающимся на огромных растояниях на одной и той же высоте. Однако период поднятия за все время, когда жили современные моллюски, был, вероятно, очень значительным, так как найденные Дарвином ископаемые млекопитающие в Баия-Бланке и бухте Сан-Хулиан, жившие одновременно с этими раковинами, принадлежали к вымершим видам.

Произведенные экспедицией «Бигля» исследования разрезов через террасы, окаймляющие долину р. Санта-Крус в ее верхнем течении, показали, что террасы или равнины

существовали и в глубине материка. Это свидетельствовало о том, что общее поднятие континента захватывало огромные пространства и прерывалось длительными периодами покоя, когда берега подвергались постоянной денудирующей деятельности и когда море глубоко врезывалось в сушу. Края террас, их обрывы, имели такой же характер, как и обрывы современного морского берега.

Вопрос о том, были ли поднятия берега между периодами покоя внезапными, катастрофическими, или медленными, постепенными, блестяще разрешался Дарвином в пользу второго предположения. Его изучение промеров глубин и морского дна вдоль берегов у впадения Санта-Крус в море и южнее, к Фолклендским островам, ясно показало, что гальки на дне моря по мере увеличения глубины и расстояния от берега быстро и правильно уменьшаются в размерах. Если бы поднятие было внезапным, мы нашли бы такую же картину смены гравия на наклонных равнинах; но там никакого уменьшения в размерах гальки не замечалось. Это более согласовалось с теорией постепенного и незначительного подъема суши.

Таким образом, Дарвин опровергал известного катастрофиста д'Орбиньи, старавшегося доказать внезапность поднятия берегов Америки. «Если бы д'Орбиньи знал о многих длинных параллельных линиях песчаных холмиков с бесконечным числом раковин Mactra и Venus на низком берегу около Уругвая,— писал Дарвин в главе «О поднятии восточного берега»,—если бы он видел в Байя-Бланке громадные песчаные дюны с окатанными гальками пемзы, расположенными параллельными линиями, одна за другой, до высоты, по крайней мере, 120 футов; если бы он видел песчаные дюны с бесчисленными Paludestrina на нижней равнине около форта в этом месте и эту длинную линию на краю обрыва 60 футами выше; если бы он пересек длинный и большой пояс параллельных песчаных дюн в 8 миль шириной, расположенных на высоте от 40 до 50 футов над Колорадо, где песок теперь не мог бы скопляться,— то я не думаю, чтобы он смог предположить, что поднятие этого района было внезапным. Несомненно, что для накопления песчаных дюн (особенно когда они содержат большое количество раковин), расположенных рядами на столь многих различных уровнях, требуется очень много времени; а поэтому я не сомневаюсь в том,

что последние 100 футов поднятия Ла-Платы и Северной Патагонии были чрезвычайно медленными».

В главе «О поднятии западного берега Южной Америки» Дарвин описывал свои геологические наблюдения с юга на север почти в порядке своего путешествия. Он отмечал и здесь поднятие материка на еще большем расстоянии, равном по меридиану свыше 2000 географических миль. В отличие от восточного берега на западном берегу в поднятии раковин современных моллюсков и усоногих наблюдалось большое разнообразие, начиная с Вальпараисо (1300 футов). В Консепсьоне оно было 625—1000 футов, в Чилоэ — 350, в Кокимбо и еще далее к северу — 252—300 и в Лиме — не свыше 85 футов. Эту неравномерность он приписывал и различию в силе и количестве толчков, и влиянию землетрясений.

Приводя свидетельства значительных изменений уровня берегов еще в историческое время, Дарвин указывал и на возможность длительных перерывов в поднятии и даже на возможность опускания суши.

Другие главы «Геологических наблюдений в Южной Америке» содержали материал: 1) по геологии Чили с его поверхностными отложениями; 2) о пампасских формациях; 3) о третичных формациях Патагонии и Чили; 4) о плутонических и метаморфических породах; 5) о Центральном Чили и строении Кордильеров; 6) о Северном Чили. Не останавливаясь на содержании этих глав, многие из которых уже сильно устарели, мы упоминаем только несколько важных основных тенденций, проникающих огромный фактический материал его исследований, столь тщательно, иногда даже с героическими усилиями собранный им во время путешествия.

Прежде всего отметим борьбу Дарвина за новые концепции Ляйелля. Следуя Ляйеллю, он тщательно учитывал действия современных геологических факторов и показал, насколько длителен и сложен процесс формирования земной коры. Он доказывал, что даже основные длительные фазы поднятия суши (и опускания ее) никогда не бывали однообразными, а сопровождались частыми замедлениями, иногда остановками процесса, а иногда и временными противоположными движениями. Он указал, как отыскивать следы этих разнообразных движений и строить на их основании геологическую историю дан-

ного материала наблюдений в виде цельной картины. Так, он рассматривал и огромные медленные опускания громадных пространств суши в третичное время и гораздо более сложные движения в мезозойское время.

Другую особенность книги составляло тщательное петрографическое описание пород и нередко оригинальный разбор явлений генезиса минералов и образования горных пород (например, в главе о кливаже и рассланцеватости).

И, наконец, третья характерная черта книги — это решительное отвержение Дарвином всякого объяснения, имеющего вид ссылки на библию и на религиозные представления. Так, д О'рбиньи по поводу образования пампасской формации, расположенной на самой различной высоте и занимающей огромное пространство, предложил теорию, объясняющую возникновение отложений большим потопом. Дарвин после тщательного и подробного анализа ее говорит: «Я не должен был бы упоминать о теории потопа, если бы она не была предложена таким знаменитым натуралистом, как д'Орбиньи».

Таким образом, с изданием «Геологических наблюдений в Южной Америке» в 1846 г. была закончена «Геология Бигля». «Зоология Бигля» была закончена еще раньше. Первая часть — «Ископаемые млекопитающие», обработка Оуэна — вышла в свет с геологическим введением Ч. Дарвина в 1840 г.; вторая часть — «Современные млекопитающие» Уотерхауса с заметками Дарвина об их экологии — еще раньше, в 1839 г.; третья — «Птицы» Дж. Гульда и Грэя — в 1841 г.; четвертая — «Рыбы» Леонардо Дженинса —в 1842 г. и пятая—«Рептилии» Томаса Белла — в 1843 г.

В уединенной жизни Дарвина немалую роль играла его переписка, которую он старался аккуратно поддерживать со всеми своими корреспондентами. В рассматриваемый период он больше всего переписывался с двумя ближайшими друзьями — Ляйеллем и Гукером. Из старых друзей он чаще других вел переписку с двоюродным братом Фоксом, много занимавшимся, как было указано, птицеводством. Последнее обстоятельство заставляло Дарвина не раз обращаться к Фоксу, как специалисту, за справками, с поручением произвести нужные ему наблюдения, а иногда и за советом.

В переписке с такими друзьями своих юных лет, как Фокс, Дарвин с удовольствием вспоминал их давние совместные прогулки или экскурсии. Никогда он не забывал с благодарностью отметить, чем он когда-нибудь был обязан этим друзьям, не забывал подчеркнуть особенно яркие проявления их дружеского к нему отношения. В письме к старому товарищу и бывшему начальнику экспедиции на «Бигле» Фиц-Рою мы находим следующие сердечные строки: «Здравствуйте, дорогой Фиц-Рой, я часто думаю о многих знаках вашей симпатии ко мне и чаще о том, вами, без сомнения, забытом времени, когда вы, раньше чем мы пришли на Мадейру, вошли ко мне и привели в порядок собственными руками мой гамак, что, как я позднее узнал, вызвало слезы на глазах моего отца».

В переписке с Гукером и Ляйеллем большое место занимали сообщения о собственных работах, их ходе (они нередко обменивались корректурами и просматривали их друг у друга) и обсуждение их после выхода из печати. В оценке работ своих друзей Дарвин не скупился на похвалы, не изменяя, однако, своей научной честности, и делал возражения, если он был несогласен с какими-либо положениями своего корреспондента, обычно отстаивая свое мнение. То же можно сказать и о разных спорных вопросах естественных наук. Так, Гукер утверждал, что впечатления беременной матери, по-видимому, отражаются на ее ребенке. Это, вообще говоря, довольно распространенное в то время мнение (его придерживался, например, дед Дарвина — Эразм) вызвало резкое опровержение Дарвина: «Я просмотрел внимательно,—писал он Гукеру,— рассеянные факты об этом, но думаю, что здесь не более, чем случайные совпадения. Гёнтер рассказывал моему отцу в родильном доме, что он спрашивал во многих тысячах случаев матерей перед их родами, производило ли что-нибудь на них сильное впечатление, и затем записывал ответы. Он не нашел абсолютно ни разу чего-нибудь верного, хотя матери, заметив что-нибудь особенное в ребенке, приписывали это потом какому-нибудь впечатлению».

Дарвин принимал самое горячее участие во всех переменах судьбы своих друзей. Так, когда Гукер выставил свою кандидатуру в профессора университета в Эдинбурге, Дарвин, хотя и высказывал свое сожаление, что они уже

не будут так часто видеться, развертывал в одном из своих писем к нему широкую перспективу: Гукер в Эдинбурге будет «делать» хороших ботаников, будет благосклонным другом и руководителем молодых ученых, т. е. тем, чем был Генсло в Кембридже для самого Дарвина. Он считал, что при этой педагогической работе научная карьера Гукера не пострадает и что Дарвин еще увидит его «первым авторитетом в Европе по такому великолепному предмету, почти основному и краеугольному камню законов творения,— географическому распространению [растений]». Однако Гукера не выбрали профессором, и он несколько позднее сделался помощником своего отца по ботаническому саду в Кью, а после его смерти занял его место.

Дарвин крайне заинтересовался, узнав, что Гукер решил отправиться в свою знаменитую экспедицию на Гималаи (Гукер выехал 11 ноября 1847 г.). Он убеждал Гукера заняться угольными районами Индии, что, кстати, было бы предлогом получить большую правительственную субсидию от «утилитарных душ» английского правительства. С своей стороны он хотел дать ему поручение собрать сведения об одомашненных расах животных в Индии. Когда же появилась (уже в 1854 г.) книга Гукера «Гималайский дневник», посвященная Дарвину, последний был чрезвычайно тронут и ответил на посвящение теплым письмом Гукеру, расхвалив его книгу и назвав ее «первоклассной».

В 1845 г. вышло из печати пересмотренное Дарвином второе издание «Дневника изысканий» в популярном издании Меррея. Дарвин для него переработал «Дневник», выпустив различные длинноты и сократив наполовину «немилосердно длинные рассуждения о климате, ледниках и тому подобном».

С другой стороны, так как за это время вышли зоологические и геологические работы, произведенные во время путешествия на «Бигле», естественно было несколько расширить и уточнить соответствующие места «Дневника». Так, во втором издании было расширено изложение теории происхождения коралловых рифов, уточнены обработанные Оуэном данные об ископаемых формах млекопитающих Южной Америки, уточнена геология Патагонии, прибавлено кое-что об огнеземельцах, вставлены рассуждения о геометрической прогрессии размножения и о при-

чинах вымирания животных в связи с находками останков вымерших млекопитающих.

И здесь он выступает противником «катастрофизма», объясняющего истребление животных какими-то внезапными катастрофами. По его мнению, подобно тому, как при уничтожении какого-либо вида животных человеком этот вид встречается все реже и реже, пока не исчезнет совершенно, постепенное вымирание вида в природе может быть объяснено размножением его естественных врагов. Никто не удивляется, что одни виды встречаются часто, а другие редко. Почему не допустить, что редкая встречаемость всегда предшествует полному вымиранию? Рассуждение Дарвина заканчивалось характерной фразой: «Допускать, что вымиранию вида всегда предшествует его поредение, не удивляясь тому, что один вид встречается редко по сравнению с другими, и все-таки прибегать для объяснения этого к какому-то сверхъестественному деятелю и чувствовать изумление, когда вид окончательно перестает существовать — мне кажется, то же, что допускать, что болезнь данного лица предвещает его смерть, нисколько не удивляясь самой болезни, а между тем, когда больной умрет, начать недоумевать и предполагать, что он умер от насилия».

Но особенно были расширены выводы о характере организмов и их распределении на Галапагосских островах — выводы тех вначале еще не отчетливых впечатлений, которые привели его когда-то в «Путевом дневнике» к первой записи о необходимости признать изменяемость видов.

В первом издании «Дневника» Дарвин ограничивался небольшим замечанием, что организмы Галапагосского архипелага почти все свойственны только ему одному и в то же время носят резко американский характер, что «можно было бы объяснить согласно точке зрения многих авторов тем, что творческая сила действовала по одному и тому же закону на обширном пространстве».

Во втором издании он прежде всего использовал результаты обработки галапагосского гербария Гукером, подробно подтверждавшим первоначальный вывод: так, из 21 вида сложноцветных растений 20 видов встречаются только на архипелаге; флора Галапагосских островов, кроме того, имеет ярко выраженный американский характер. Точное исследование моллюсков и других животных

также ясно указывает, что архипелаг, хотя и лежит в Тихом океане, является частью Америки. Поразительно было и от, что «разные Галапагосские острова, отстоящие один от другого лишь на 50 или 60 миль, находящиеся в виду друг у друга, состоящие из одинаковых скал, лежащие в одинаковом климате и достигающие одинаковой высоты, могли бы быть так различно населены». Так, на разных островах встречаются разные черепахи, разные виды дроздов-пересмешников, различно распределен род Geospiza из вьюрков. Аналогичную картину для растений наблюдал и Гукер. Все эти выводы Дарвин иллюстрировал многочисленными примерами. При этом замечательно, что наблюдаемые различия невелики: разные виды того же рода имеют одинаковые привычки, живут в сходных местах и занимают в естественной экономии архипелага то же место.

«Пересматривая приведенные здесь факты, — заключает Дарвин, — чрезвычайно удивляешься количеству творческой силы, если можно употребить это выражение (подчеркнуто мною.— *А. Н.*) о проявившейся на этих малых, голых и скалистых островах, еще больше, однако, удивляешься разнообразию действий этой силы, при всей их аналогичности, в пунктах, стоящих так близко друг от друга. Я сказал, что Галапагосский архипелаг можно назвать спутником Америки, но правильнее назвать его группой спутников, в физическом отношении — сходных, в органическом — различных, но находящихся в близком родстве друг с другом, а также с Американским материком, хотя с последним в гораздо меньшей степени...»

Но объяснения, уже готового в это время (в 1844 г. Дарвин уже написал свой расширенный очерк теории отбора), он здесь не дал, если не считать очень отдаленных намеков в общем введении к естественной истории архипелага. «Архипелаг этот, — говорит он, — представляет совершенно замкнутый мирок; вернее сказать, он — спутник Америки, откуда он получил несколько случайных колонистов и заимствовал общие черты своих произведений. Принимая во внимание небольшую поверхность этих островов, невольно дивишься множеству их аборигенов, имеющих столь ограниченное распространение. Видя, что каждое возвышение увенчано кратером и что

границы лавовых потоков до сих пор еще различимы, мы должны предполагать, что в геологически недавний период эта страна была еще покрыта океаном. Отсюда, и по времени, и по пространству, мы приближаемся к тайне из тайн, — к первому появлению на земле новых существ» (подчеркнуто мною. —*А. Н.*).

Очевидно, Дарвин считал что еще не пришло время обнародовать в какой бы то ни было степени свою теорию, чтобы не скомпрометировать ее преждевременно. Поэтому все указанные поправки лишь ставят под сомнение прежние взгляды, опровергаемые всеми фактами и рассуждениями, и Дарвин во втором издании оставил неприкосновенными даже такие выражения, как «сотворение» и «творческая сила».

Дарвин посвятил Ляйеллю второе издание своего «Дневника натуралиста» как признание того, что главные научные достоинства «Дневника» и других произведений автора обязаны своим происхождением изучению всем известных удивительных «Основ геологии»[1]. Это, однако, не помешало Дарвину вскоре после письма к Ляйеллю, где он сообщал ему об этом посвящении, упомянуть в одном из следующих писем, что его настолько возмутили рассуждения Ляйелля о рабстве, помещенные в только что вышедшей книге Ляйелля о его поездке по Соединенным Штатам Америки, что он не мог заснуть в течение нескольких, крайне неприятных часов. Очевидно, Ляйелль поспешил оправдаться перед Дарвином в своих взглядах на рабство, так как Дарвин в следующем письме писал, что он в восторге от ответа Ляйелля, но мягко прибавлял, что он желал бы, чтобы высказанные Ляйеллем чувства отвращения к рабству проявились и в упомянутом нами печатном его произведении.

Немалое внимание Дарвина вызвала вышедшая в то время в Англии книга анонимного автора под заглавием «Vestiges of Creation» (Следы творения), которая в новой форме излагала эволюционные идеи. Первый том ее вышел

---

[1] Он хотел сделать это раньше, издавая свои «Геологические исследования в Южной Америке», но убеждение, что эти специальные работы не найдут большого распространения, заставило его предпочесть посвятить Ляйеллю второе издание столь популярного «Дневника».

в 1843, второй — в 1845 г. Автор, сведя в первом томе большой материал по ископаемым организмам, распределенным им по геологическим периодам, во втором томе стремился представить естественное развитие органического мира и определить законы этого развития на основании «следов творения», сопоставления палеонтологических, анатомических и других фактов естествознания. Автор, очевидно, чувствовал, как враждебно встретят книгу церковные круги, и не хотел сильно восстанавливать их против себя. Он подчеркивал, что его книга не против бога и божественной воли, но только против особого участия божественного «да будет» в появлении новых видов, «например при появлении нового головоногого, у которого на раковине одним бугорком или бороздкой больше» Автор, признавая роль бога как первого двигателя, защищал право науки исследовать з а к о н ы как утверждения божественного порядка. «Для нас, — говорил он, — становится все яснее и яснее, что развитие органического мира (т. е. изменения в существующих уже классах и появление новых высших классов)... находится, главным образом, в зависимости от *времени*».

Подобно Ламарку, автор «Следов творения» признавал «простой естественный ход вещей». Различия между формами будут тем значительнее, чем д р е в н е е та или другая фауна. «Теперешние отряды были в предыдущие эпохи семействами, еще раньше родами и видами» Таким образом, нынешняя система связана с прежней системой. и обе «естественны». Автор высказывался против старого объяснения сходства между прежними и современными формами «общим планом создателя». Он пытался дать свое, эволюционное объяснение. Прежде всего он устанавливал связь и взаимозависимость органического и неорганического мира. Он предполагал также, что эта связь «хронологическая», т. е. что растительные организмы когда-то кристаллизовались из неорганического вещества, так как кристаллизация при помощи электричества дает формы, похожие на дерево. Изображения, даваемые положительным электричеством, похожи на куст с листьями, а даваемые отрицательным — на пучки корней. Если земля заряжена отрицательно, а атмосфера положительно, «мы можем представить, что растение есть нечто вроде электрической кисти». Опыт, таким образом, по мнению

автора, указывает «следы тех средств, помощью которых всемогущий вызвал к жизни растительные формы».

Так же ненаучны и фантастичны были и другие рассуждения автора. Для доказательства развития животного мира он, однако, как и всякий эволюционист теперь, ссылался на данные эмбриологии, палеонтологии, на рудиментарные органы; излагал нечто вроде биогенетического закона: человек проходит стадию инфузории, червя, рыбы, земноводного, птицы (sic!) и низшего млекопитающего. Развитие, по его мнению, шло таким образом: в белке́ при помощи электричества образовался (а может быть, образуется и сейчас) пузырек с ядром (клеточка), а этот пузырек развивался дальше, давая ряд животных форм. Эти формы являются результатом двух факторов: 1) стремления, или импульса, к развитию, 2) импульса к приспособлению. Родоначальником приматов и человека является... лягушка, так как ее голени имеют икры.

Такова была новая эволюционная книга, презрительно отнесшаяся к Ламарку и его теории, но еще более слабая, так как она была написана не натуралистом. Автором ее был Чемберс, популярный шотландский публицист. Дарвин встречал его на заседаниях Геологического общества, где Чемберс высказывался и по поводу «параллельных террас» Глен-Роя, исследованных Дарвином, что вызвало у них обмен письмами. Авторство «Следов творения» было раскрыто лишь через 40 лет, когда теория Дарвина уже торжествовала победу. Однако Дарвин догадывался, кто был автором книги. Получив от Чемберса экземпляр нового издания «Следов творения», он писал Гукеру: «Я убежден, что Чемберс — автор». Книга встретила, с одной стороны, большой интерес у читателей (потребовались новые издания), с другой — единодушное осуждение со стороны натуралистов. Таким образом, идея эволюции была дискредитирована среди натуралистов такими ее защитниками, как автор «Следов». Стало казаться, что вообще быть «трансмутационистом», т. е. сторонником превращения, эволюции видов, значило отдаться самой безудержной фантазии, что всякая мысль об эволюции форм несерьезна. Оказаться в компании с Чемберсом не могло быть приятным. Дарвин должен был опасаться самой жестокой критики своей теории со стороны ученых.

Он читал рецензии на книгу Чемберса некоторых из них, как, например, геолога Седжвика, «со страхом и трепетом», хотя и не считал критику Седжвика высокой. Все это заставляло его не спешить со своей книгой о видах и откладывать ее окончательную подготовку к печати и выпуску в свет, «когда он падет бесконечно низко во мнении здравомыслящих натуралистов», как он писал Гукеру. К тому же его главное внимание заняла в то время новая работа.

Заканчивая южно-американскую геологию, Дарвин хотел, как он писал Гукеру, «издать немного зоологии и затем — ура! — книгу о видах». Будучи на берегах Чили, он нашел замечательную форму усоногого рака, которая вбуравливалась в раковины другого усоногого. Для этой новой формы, названной им *Concholepas*, Дарвин позднее сделал особый подотряд, настолько она была своеобразна.

Группа Cirripedia, или усоногих раков, крайне оригинальна. Личинки этих морских форм представляют типичную для низших ракообразных шестиногую пелагическую форму так называемого науплиуса. Этот науплиус, получив ряд следующих конечностей, превращается у усоногих в более сложную личинку, снабженную двумя створками и напоминающую ракушковых рачков («циприсовидная» личинка), которая прикрепляется своими усиками к какому-нибудь субстрату и еще раз превращается во взрослое «сидячее», т. е. крепко прикрепленное к субстрату, животное. Туловищные ножки получают форму усиков (отсюда название группы — «усоногие») и загоняют своими гребущими движениями пищу ко рту. Створка одета кусочками раковины, а некоторые формы ограждены еще, словно башенкой, кольцом известковых пластинок. Таковы морские желуди, крепко прикрепленные сплошной массой в полосе прибоя к скалистым берегам. Чтобы понять строение открытого им нового усоногого, Дарвин стал для сравнения анатомировать и исследовать строение других, обычных форм усоногих, и это незаметно привело его к необходимости обработать сызнова всю группу. Работа отняла у него вместо предполагаемых нескольких месяцев восемь лет кропотливого упорного труда.

Дети Дарвина так привыкли в это время видеть отца занятым морскими желудями, что один из них спросил о соседе по имению: «Где же он делает своих морских же-

лудей», наивно думая, что не только отец, но и всякий другой человек должен заниматься этой группой.

Какая это была основательная работа и с какой массой подробностей он имел дело, показывают ее результаты. Два тома «Corripedia представляют собой свыше 1000 страниц текста убористого шрифта, не считая еще дополнительных томов об ископаемых видах усоногих. Рисунки исполнены на 20 таблицах с большим количеством фигур на каждой. Указатели занимают 14 страниц. Дарвин иногда изнывал от работы по сверке синонимов, которая его привела к интересному обмену письмами с зоологом Стриклендом, много сделавшим для упорядочения «правил номенклатуры» и стоявшим за «закон приоритета» [1].

«Я нахожу, — писал Дарвин Стрикленду,— что у Cirripedia каждый род имеет полдюжины имен, и нет ни одного вида, ни единого рода, который был бы заботливо описан». Дарвин приписывал такой результат тщеславию систематиков, озабоченных только тем, чтобы увековечить свое имя при новом названии. «Упоминать имя надо было бы только при условии хорошего и тщательного *описания* вида. А правило приоритета [по этому правилу за животным удерживается то название, какое было дано ему первым его описавшим, причем к названию прибавляется и фамилия этого автора] приводит к тому, что тщеславные люди заботятся только о том, чтобы привести свое имя с парой жалких строк, в которых дана только пара бросающихся в глаза внешних признаков».

Дарвин указывал, что химики, добывшие новое вещество, или минералоги, описавшие новый материал, не ставят своего имени при новом названии, как это делают биологи. Правда, в конце концов он перестал агитировать против выставления при новом названии имени давшего его автора и против правила приоритета, может быть отчасти убежденный доводами Стрикленда. Стрикленд, не отрицая справедливости замечания Дарвина, что прибав-

---

[1] Стрикленд, упоминаемый в приведенном выше письме-завещании, был почти ровесником Дарвина (на два года моложе). В 30-х годах он с Гамильтоном путешествовал как геолог на Восток через Европу и провел зиму в Малой Азии. Его известность связана с вопросами зоологической номенклатуры, правила и законы которой он старался выработать. Он был одним из основателей Рэевского общества, которое издавало монографию Ч. Дарвина об усоногих.

ление имени автора часто поощряет тщеславие и способствует поверхностной работе, считал, однако, необходимым бороться с последней другими средствами — критикой таких работ. «Цель прибавления имени человека к имени вида не та,— писал Стрикленд Дарвину,— чтобы доставить удовлетворение тщеславию человека, но чтобы еще точнее обозначить вид. Иногда два человека случайно дают то же имя (независимо друг от друга) двум видам того же рода. Еще чаще позднейший автор ложно применяет видовое имя старого». Приведя примеры таких случаев, он заключал: «Я боюсь поэтому (так по крайней мере окончательно решено для нашей номенклатуры), что невозможно обозначить вид с научной точностью, не упоминая имени первого автора».

Во всяком случае, работа над Cirripedia сильно утомляла Дарвина, хотя и доставляла ему своеобразное удовольствие. Так, он писал Гукеру: «Как вы говорите, уже в самом наблюдении лежит исключительное удовольствие, но что я считаю за удовольствие, — это те сравнения, которые мы делаем в нашем уме с родственными фактами. После того как я столько времени употребил, чтобы описать мои старые геологические наблюдения, приятно было опять применить мои глаза и пальцы». Однако описание видов оказалось делом гораздо более утомительным и трудным, чем он себе представлял. Приходилось неделю или две употреблять на то, чтобы обнаружить, есть ли переходы между двумя признаками, иначе сказать имел ли он перед собой два разных вида или две разновидности. Особенно жаловался он на потерю времени при отыскивании приоритета, чтобы дать название виду. «Я только что отделал два вида, которые имеют 7 родовых и 24 видовых имени»,— пишет он Гукеру.

Дарвин, помимо того, что почти заново переработал обширную и интересную группу усоногих раков, распутал у них чрезвычайно сложную и интересную картину полового полиморфизма.

Громадное большинство усоногих — истинные гермафродиты, т. е. у одних и тех же животных имеются и женские и мужские половые органы, и они могут функционировать то как самцы, то как самки. Но подобно тому, как у цветковых растений самоопыление является лишь исключением, а обычно наблюдается перекрестное опы-

ление при помощи насекомых, переносящих пыльцу с одного цветка на другой, или при помощи ветра, так и у животных гермафродитизм обычно сопровождается перекрестным оплодотворением. У усоногих сидячих форм последнее облегчается тем, что плавающие личинки прикрепляются к субстрату, садясь тесно друг к другу, так что взрослые формы, образующиеся из прикрепленных личинок, например морские желуди, покрывают собой скалы сплошным белым покровом, а так называемые «морские уточки» усаживаются на плавающие щепки или другой предмет тесными кучками.

Каково же было удивление Дарвина, когда он открыл, что крошечные, находящиеся в полости мантии и прикрепляющиеся обычно к взрослому животному организмы, которых легко было принять за паразитов, оказались редуцированными самцами. У некоторых усоногих взрослое животное, в котором находили таких карликовых самцов, оказывалось самкой, т. е. наблюдался обычный половой диморфизм с очень сильно редуцированными самцами. У других видов сидячая форма, в которой находились карликовые самцы, оставалась гермафродитной (Дарвин первый открыл такое явление в животном царстве). Он назвал карликовых самцов у этих форм «дополнительными» самцами, потому что такие виды, как и другие гермафродиты, могут размножаться и перекрестным оплодотворением, без участия самцов, а роль самцов сводилась, очевидно, к тому, чтобы оплодотворять гермафродитную форму в тех случаях, когда нормальное перекрестное оплодотворение почему-либо было затруднено.

Оказалось также, что у разных форм усоногих степень редукции самцов различна. Но как ни редуцированы были самцы, все же почти всегда наблюдались и черты сходства с самками или гермафродитными особями того же вида. Так, Дарвин нашел «куколочные» («куколкой» у усоногих он называл последнюю, «циприсовидную» стадию личинки) антенны, одинаковые у самцов и самок того же вида и непохожие на антенны других. Кроме того, у «паразита» рода Ibla рот настолько был похож на рот самки Ibla, что принадлежность самца к этому роду была несомненна. Далее, у *Icalpellum villosum* и у самки и у самца не было хвостовых придатков, типичных для всех других видов этого рода, и у обоих полов тело было сильно покрыто

щетинками, в то время как у *Scalpellum ornatum* тело и самца и самки было необычайно гладко. Наконец, у Cryptophiallus Дарвин проследил у самца и у самки этого усоногого от яйца до куколки и взрослого животного одни и те же стадии.

«... Поверит ли кто-нибудь, — говорит Дарвин, приводя эти и другие многочисленные факты, — что эти разнообразные параллельные различия между паразитами усоногих и усоногими, к которым они прикреплены, случайны и лишены значения? И, однако, это придется допустить, если мой взгляд на них, как на самцов, не будет принят».

Такие сильные изменения форм одного пола внутри вида могли, конечно, служить доказательством очень крупной изменчивости организмов. Сопоставляя факты разных изменений полов у близких форм, можно было наметить и ту «эволюцию», которую проделали эти формы, пока в них не определились найденные Дарвином отношения, что, конечно, было чрезвычайно важно для подтверждения его теории происхождения видов.

Приведу здесь заключение, какое делает Дарвин в своей монографии о Cirripedia, разбирая половые отношения родов:

«Таким образом, простой факт двойственности половых отношений, наблюдаемой в пределах родов Ibla и Scalpellum, представляется необычно любопытным; мы имеем: 1) самку с самцом (изредка двумя), постоянно прикрепленным к ней, защищенным ею и питающимся мелкими животными, которые могут попасть в ее мантийную полость; 2) самку с последовательными парами недолговечных самцов, лишенных рта и желудка и обитающих в двух сумках, образованных на нижних сторонах ее створок; 3) гермафродита с подобными же недолговечными самцами, числом от одного или двух до пяти или шести прикрепленными к одному определенному месту на каждой стороне отверстия головки, и 4) гермафродитов иногда с одним, или двумя, или тремя самцами, которые способны хватать и пожирать свою добычу обычным у усоногих способом. Они прикреплены к двум различным частям головки и в обоих случаях защищены запиранием scuta.

Подводя итог исключительным явлениям, здесь описанным, я хочу рассказать про изумительное собрание

существ, которые я наблюдал в мантийной полости *Ibla quadrivalvis*; здесь были старый и молодой самцы, оба маленькие, червеобразные, лишенные Capitulum, с большим ртом и рудиментарными грудью и конечностями, прикрепленные друг к другу и к гермафродиту, резко отличному от них по строению и облику; во-вторых, четыре или пять свободных лодочковидных, безротых личинок с их любопытными хватательными антеннами, двумя большими сложными глазами и шестью плавательными ногами, и, наконец, несколько сот личинок на первой стадии развития, шарообразных, с рожковидными выступами панцырей, маленькими одиночными глазами, нитевидными антеннами, хоботкообразными ртами и только тремя парами плавательных ног; что за собрание разнообразных существ, едва ли имеющих что-либо общее друг с другом и все же принадлежащих к одному и тому же виду!»

Кроме того, как мы уже указывали, материал по Cirripedia дал Дарвину яркую иллюстрацию того, как трудно установить различия между видами и разновидностями. Недаром он позднее называл разновидность «зачинающимся видом», а вид — «развившейся разновидностью».

Так, он писал Гукеру 25 сентября 1853 г.: «... для меня самого единственное сомнение заключалось в том, варьирует ли форма *сейчас* или варьировала *вчера*... Описав известное число форм, как разные виды, я разорвал рукопись и соединил их в один вид; потом опять разорвал и сделал их отдельными видами; потом еще раз соединил и, что со мной бывает, — заскрипел зубами, проклял виды и спросил себя, за что я так наказан...».

Работа об усоногих раках выходила отдельными выпусками. Так, в 1851 г. вышли в свет монография о современных морских уточках (Lepadidae) и монография об ископаемых морских уточках: в 1854 г. монография о современных морских желудях (Balanidae) и монография об ископаемых морских желудях.

Работа над усоногими имела прежде всего то значение, что служила подтверждением эволюционных взглядов Дарвина. Она была крайне полезна Дарвину еще и тем, что, как указал в свое время Гёксли, дала ему практическое углубленное знание, своего рода великолепную школу для исследования связей между анатомией и историей развития животных с их классификацией. Это предохра-

нило Дарвина в дальнейшем от больших ошибок как в деталях, так и в критическом отношении к использованию различных материалов для теоретических выводов.

В ноябре 1853 г. Дарвин получил королевскую медаль Лондонского королевского общества. Многие из его друзей поспешили его поздравить, в том числе и Гукер. Из писем с поздравлениями Дарвин распечатал прежде дружеское письмо полковника Сэбина, но сама почесть оставила его сначала довольно равнодушным. Иначе подействовало на него письмо Гукера по поводу той же медали. «Так велико действие тепла, дружбы и расположения каждого, которых любят,— писал Дарвин в ответ Гукеру,— что точно тот же факт, но сообщенный так, как это сделали вы, наполнил меня такой радостью, что сердце мое забилось. Поверьте, я не скоро забуду удовольствие, которое мне доставило ваше письмо. Такая сердечная, полная любви симпатия ценна более, чем все медали, которые были и будут присуждены».

Болезнь его продолжалась, доставляя ему большие страдания. «Здоровье мое,— писал он Гукеру в 1845 г.,— всегда почти одно и то же, некоторые дни — лучше, некоторые — хуже. Я думаю, что во время последних трех лет у меня не было целого дня или целой ночи, чтобы мой желудок не страдал значительно, и мои силы не падали сильно в большинстве дней».

При обострении его болезни достаточно было какого-нибудь усилия, волнения от научного спора, беспокойства от предстоящей поездки, и он чувствовал уже недомогание, заставлявшее его лежать часами, иногда днями. Работа его в такие периоды ограничивалась какими-нибудь двумя днями в неделю, а в день он работал час или два.

Лишь в 1849 г. ему посоветовали пройти курс водолечения. Он прожил в этом году 16 недель — с апреля по июль — в водолечебном заведении в Мальверке и некоторое время продолжал водолечение. Некоторое облегчение оно, несомненно, принесло: «Процедуры удивительно поднимают тонус, — писал он Гукеру в 1849 г.,— у меня много более хороших дней подряд в этом месяце по сравнению с каким-нибудь прежним. Мне теперь позволено ежедневно работать два с половиной часа...».

За этот период Дарвин изредка позволял себе посещение заседаний Британской ассоциации. Так, в 1846 г.

он с женой ездил в Саутгемптон, где была сессия Ассоциации. Он считал эту поездку очень удачной. Хотя все прочитанные доклады были скучны, но Дарвин здесь встретил старых друзей и познакомился вновь со многими натуралистами, в особенности ирландскими. Он совершил также экскурсию в Винчестер вместе с Фоконером[1] и другими знакомыми.

Гораздо менее удачной была поездка в 1849 г. на заседание Британской ассоциации в Бирмингам. В экскурсию на Варвик он не поехал по нездоровью, а в собраниях ...тавал от вечной декламации».

...е же годы Дарвина постигли два семейных горя. В 1849 г. умер его старый отец, которого он сердечно любил. Но еще большим горем для него была в 1851 г. смерть любимой дочери Анни, которой было в то время 10 лет. Остальные его дети (их было семь: пять сыновей и две дочери) все пережили отца. Своим горем Дарвин делился с другом юности, двоюродным братом Фоксом.

Дети, их призвание и воспитание сильно беспокоили Дарвина. Он признавался Фоксу, что, несмотря на то, что он страстно ненавидел стереотипное классическое образование, он не имел мужества воспитывать детей дома и все-таки отправил своего старшего сына в классическую, хотя и лучшую школу (в Регби). Для младших он искал такие школы, где было бы большое разнообразие предметов и классицизм не слишком превалировал бы над остальным.

Итак, Дауном начался второй период жизни Дарвина с размеренным, как часы, временем, позволившим ему, несмотря на постоянное нездоровье, создать столько ценных и важных, подчас гениальных произведений по естественной истории. Мы видели, что уже во время первых двенадцати лет жизни в Дауне он закончил «Зоологию Бигля», выпустил два последних очень важных тома «Геологии Бигля», переработал «Дневник изысканий» и выпустил в свет второе его издание. За это же время он оформил свою теорию в виде связной рукописи «Очерка 1844 года» и, наконец, издал монографию об усоногих ракообразных, работу, отнявшую у него так много времени и давшую ему немало фактического материала в пользу его теории.

[1] Гюго Фоконер, ровесник Дарвина, известен главным образом как палеонтолог. Из его открытий особенно замечательна н плиоценовых млекопитающих в Сиваликских горах в Ин

Глава 12

СЛЕДУЮЩИЕ ЧЕТЫРЕ ГОДА. ПОДГОТОВКА КНИГИ О ВИДАХ. ИНЦИДЕНТ С УОЛЛЕСОМ. СОЗДАНИЕ «ПРОИСХОЖДЕНИЯ ВИДОВ»

В следующие годы Дарвин особенно энергично принялся за работу о видах. Всякое новое выходящее сочинение он уже стал рассматривать как материал для своих эволюционных выводов. Разбирая, например, в одном из своих писем работу Уоллчстона «Насекомые Мадейры», он указывал Гукеру, что факты в этой работе очень интересны, но в рассуждениях автора «целая куча допущений», и прибавлял, что у него есть свое объяснение бескрылости у насекомых островов.

К этому времени относится его особый интерес к голубям, как такой домашней птице, где любителями выведены самые разнообразные породы. Опять он обращался за помощью к Фоксу, на этот раз с оригинальной и остроумной мотивировкой. «Непосредственная цель моего письма,— писал он,— попросить Вас сделать одно наблюдение, и так как я знаю, что Вы очень заняты и у Вас слишком много дела, то я вполне могу рассчитывать, что Вы сделаете, что мне нужно, потому что было бы вполне безнадежно просить об этом праздного человека[1]. Так как у Вас Ноев ковчег, то я не сомневаюсь, что у Вас есть и голуби (как я желал бы, чтобы это были павлиньи го-

[1] Кажущееся парадоксальным, но психологически верное и тонкое замечание Дарвина.

луби). Я хотел бы знать, в каком возрасте гнездовые голуби имеют так хорошо выраженные хвостовые перья, что их можно пересчитать. Я не думаю, чтобы я когда-нибудь видел молодого голубя...» Далее Дарвин объяснил Фоксу, что факты ему нужны для книги, где он должен свести все pro и contra неизменяемости видов. В данном случае его интересует вопрос, в каком возрасте появляются различия у выведенных человеком пород. «Я должен, —писал он дальше, — или сам выводить голубей (что для меня вовсе не удовольствие, а ужасное мучение), или покупать молодых; но прежде чем самому идти к продавцу,... мне действительно нужно узнать что-нибудь об их развитии, чтобы не обнаружить большого невежества и не оказаться обманутым». Он был бы рад даже присылке гнезда обыкновенных голубей, так как собирался делать скелеты их и сравнивать кости разных пород. Из дальнейших мест письма ясно, что он уже производил сравнение диких форм с выведенными из них домашними; так, у домашней утки крылья оказались меньше, а ноги больше, чем у дикой.

Как ясно из дальнейшей переписки, Фокс высылал ему недельных и двухнедельных птиц и, кроме того, старых птиц для исследований.

Однако Дарвин этим не удовольствовался: в мае того же года он приобрел первых породистых голубей, затем сделался членом двух обществ голубиной охоты и знакомился «с удивительной компанией чудаков», как он писал своему старшему сыну. Мы уже говорили, что в голубях особенно резко выражено разнообразие рас и вариететов, а размножаются они очень быстро. Практика его в этом деле заставила его еще сильнее убедиться в значении подбора производителей для скрещивания и почти совершенно пренебречь значением самого скрещивания разных форм для выведения новых пород, чему он готов был отвести некоторую роль в своих первых «Очерках теории». «Я сидел однажды вечером,— писал он Гексли, — в трактире в компании любителей голубей, когда сообщили, что м-р Буль скрестил своих дутышей с римскими голубями (runts). Если бы вы видели торжественные, таинственные, ужасные покачивания головой при этом скандальном известии, то вы поняли бы, как мало имеет отношения скрещивание к улучшению породы».

Любители голубей очень заинтересовали Дарвина, и он часто и охотно приводил то место из сочинений голубевода Итонса, где тот, расхваливая одну из голубиных пород, заключал, что если бы знали все ее прелести, то «вряд ли какой-нибудь тонкий и образованный человек мог бы существовать (!!) без этой породы».

«Моя тщательная работа с голубями кажется мне неоценимой, — писал Дарвин Фоксу позднее, в октябре 1856 г.,— так как она объяснила мне много пунктов в отношении изменений в домашнем состоянии». Он изучил «объемистую старую литературу» по голубям, чтобы проследить постепенные изменения в их расах. Занимался он также кроликами и утками, но много меньше, чем голубями.

Большая переписка, полная мелких вопросов и деталей, завязалась у Дарвина с Тегетмайером, известным специалистом по домашней птице. Обращаться за советом к знающим специалистам по поводу самых различных вопросов, возбуждавших его сомнения, было одним из постоянных методов работы Дарвина, и его сочинения часто полны ссылками на мнение того или другого специалиста, авторитета в том или ином вопросе.

Так, Гукера он считал авторитетом по вопросам географического распространения растений, хотя и в этих вопросах не во всем с ним соглашался. Он дал ему на просмотр свою рукопись о географическом распространении организмов и «вздохнул свободно», узнав общий благоприятный отзыв Гукера. Интересно, что в связи, по-видимому, с критикой Гукера Дарвин в письме к нему подчеркивал, что он вновь все более и более убеждался в крайне малом значении для эволюции прямого действия внешних условий. Самое большее, по его мнению, что они вызывают, — это способность к изменениям, изменчивость, но образование новых видов или разновидностей определяется не ими, а действием отбора, и не может быть потому названо случайным.

В связи с этим пониманием он начинал считать неправыми тех, кто думает, что шерсть животных тоньше к югу и гуще к северу, что раковины в глубокой воде бледнее, чем в мелкой, насекомые на горах меньше и темнее, а растения там волосистее и с более крупными и светлыми цветами. Дарвин начинал думать, что указанные различия принадлежали уже раньше разновидностям, а так как

виды — только резко выраженные разновидности (так он писал Гукеру), то и видам. Иначе говоря, он видел и здесь не прямое действие внешних условий, а результат действия отбора.

По-видимому, Гукер в ответном письме опровергал высказанное Дарвином положение, что альпийские цветы непременно волосистые и крупные. По выражению Дарвина, Гукер «сбрил волоса» альпийским растениям. Дарвин очень ценил эти фактические поправки Гукера, иной раз опровергавшие и опрокидывавшие представления Дарвина, взятые им у каких-либо авторитетов. «Я презираю себя иногда, как компилятора,— писал он ему, — хотя всю мою работу не презираю».

Дарвин занимался также подсчетом растений на двух маленьких кусочках поля: одном — постоянно культивируемом, другом — предоставленном самому себе в течение 15 лет. Его очень «забавляло», как он писал Гукеру, узнать, какие растения прибавились, а какие вымерли. Он производил тщательные наблюдения над этим маленьким в шесть квадратных футов клочком земли, «садом сорных растений», где он следил за судьбой каждого вышедшего из семян ростка. На него произвело сильное впечатление огромное число всходов и еще более — огромное количество погибших. Поразило его также, что гибель происходила не столько оттого, что одни ростки заглушали другие, сколько от сильного уничтожения ростков улитками. В дальнейшем письме к Гукеру он уточнял эти данные: появилось 357 экземпляров растений, 277 погибли, главным образом от улиток. Он поделился с Гукером и поразительным наблюдением, сделанным им в Мур-Парке, где он месяц лечился, и приведенным им потом в «Происхождении видов» как одна из блестящих иллюстраций сложности борьбы за существование. В Мур-Парке он наблюдал разницу между огороженными и неогороженными участками холмов со старыми соснами. На огороженных участках пастбищ вокруг групп сосен взошло множество молодых деревьев, как будто бы их туда нарочно посадили. На неогороженных же, куда только проникал взор, нельзя было найти ни одного молодого дерева. Но подойдя ближе, он нашел там тысячи сосенок, не поднимавшихся над вереском, так как скот постоянно обгладывал их верхушки. Исследуя их, он убедился, что

эти карликовые трехдюймовые сосны со стволами не больше палочки сургуча насчитывают более 25 лет, судя по количеству годовых колец. «Какая игра сил, определяющая вид растения и количество его на квадратный ярд луга!.. И, однако, мы часто удивляемся, если какой-нибудь тигр или растение вымрет».

Голова его усиленно работала над собранными им многочисленными фактами и их объяснением, каждое из которых нужно было проверить.

«Я вас наводнил своими идеями последнее время, вы — лучший из всех друзей и философов»,—заключил он письмо Гукеру от 5 июня 1857 г. А через два десятка дней, сообщая ему, что у дрока листья, следующие за семянодолями, почти клеверообразны по форме, он спрашивал его, «можно ли провести здесь параллель с таким признаком (по-видимому, унаследованным от предков), как полосатость львенка?».

Гукер высылал ему, кроме того, нужные ему ботанические книги. Дарвин, убежденный, что в больших родах, занимающих большой ареал, должно быть больше и разновидностей и видов, захотел проверить это на материале «флор» разных стран. Гукер выслал ему и «Флору центральной Франции» Боро и «Flora Ratisbonensis» Фюрнрора. Насколько добросовестно Дарвин проверял те или иные положения, показывает список просмотренных им в августе 1857 г. «флор». По британской флоре — Бабингтон, Генсло, Уотсон; по французской — Боро, по голландской — Микель, по Соединенным Штатам — Аза Грей, по Новой Зеландии и отчасти Индии — Гукер. Кроме того, по насекомым Мадейры — Уолластон. Но он не удовлетворился еще этим и в том же письме добивался от Гукера «хорошей немецкой флоры», «грандиозной русской», и притом флоры тех авторов, «которые делают *много* видов и которые делают их *мало*».

Эта, по-видимому, очень кропотливая и трудоемкая работа о распространении и изменении видов внутри больших и малых родов отняла у него еще три четверти года, так как только в мае 1858 г. он послал Гукеру на просмотр свою рукопись об этом предмете. «Полнота фактов и их упорядочение» — вот та задача, которую Дарвин себе ясно ставил в это время. Сообщая о своей работе над книгой Фоксу, он писал ему, что интересуется все глубже

и глубже тем, как упорядочиваются факты. «Я, как Крез, перегружен моим богатством фактов, — писал он далее,— и думаю сделать книгу такой совершенной, как только могу».

Но как ни был Дарвин перегружен фактами, он продолжал деятельно их собирать, засыпая своих корреспондентов множеством вопросов. Так, занятый идеей проявления признаков предков у молодых форм, он просил помощи Фокса при собирании фактов о темной спинной полосе и поперечных плечевых полосах у разных пород лошадей, у пони, ослов и т. п.

С Гукером он резко разошелся по вопросу о соединении материков в прежние геологические периоды. Эта идея, особенно о существовании Атлантиды, якобы соединявшей когда-то Америку со Старым Светом, идея, развитая Форбсом и разделяемая Уолластоном (для объяснения распространения насекомых Мадейры), казалась Дарвину фантастичной, а главное, преждевременной. Прежде чем прибегать к такой мало вероятной гипотезе, надо было еще решить, представляет ли море действительно такую непреодолимую преграду для расселения растений и животных. В связи с этим вопросом Дарвин решил исследовать, плавают ли семена растений и яйца животных в морской воде и сколько времени они сохраняются в соленой воде живыми. Ему казалось, что морские течения и волны могут занести семена и яйца очень далеко. Раньше чем принимать гипотезу соединения материков для объяснения существования тех или других одинаковых растений на местах, разъединенных морем, надо еще доказать что здесь не мог иметь места простой перенос.

В мае 1855 г. он просил Фокса предложить ученикам его школы вознаграждение за найденные яйца ящериц или змей и прислать две или три дюжины этих яиц в Даун. Так как ящерицы находятся на любом острове, Дарвин хотел поставить у себя опыты и определить, противостоят ли яйца ящерицы действию морской воды, останутся ли они живыми в течение месяца или двух в морской воде в погребе, а также выяснить, плавают ли они в морской воде или тонут.

Дарвин хранил также в соленой воде в бутылях семена салата, редьки, капусты, латука, моркови, сельдерея и лука. Все они, несмотря на загнивание воды, про-

росли прекрасно, за исключением некоторых сортов капусты. Так как многие морские течения проходят милю в час, то семена, по вычислению Дарвина, могли бы быть перенесены в неделю на расстояние 168 миль.

Большое разочарование доставило Дарвину то обстоятельство, что, хотя многие семена хорошо переносили соленье, они скоро намокали и тонули. «Что скучно в этом деле, — писал Дарвин Гукеру, иронизируя над самим собой, — если заколдованные семена хотят тонуть, то я напрасно доставляю себе беспокойство, соля неблагодарных парней... В последнее время,— продолжал он,— у меня все выходило плохо: рыбы в Зоологическом обществе съели массу вымоченных семян; в моем воображении уже все рыбы и семена были проглочены цаплей, унесены на сотни миль, выблеваны на берегу другого озера и великолепно проросли и вдруг рыбы пылко выбросили вместе со своей собственной рвотой из себя самих в с е семена».

Однако неудача не помешала Дарвину продолжать работу и поставить ряд новых опытов. Он помнил, что во время путешествия на «Бигле» на острове Килинге его уверяли, что семена, выброшенные на берег, прекрасно прорастали. По-видимому, Гукер относился очень скептически к опытам Дарвина и защищал идеи Форбса. «Я не могу понять, — писал ему Дарвин,— почему вы так предпочитаете способ переселения через континенты транспорту через моря... Казалось бы, вы должны радоваться стольким средствам транспорта... Что касается моих собственных любимых теоретических взглядов, то совершенно все равно, идет ли транспорт морем или сушей, поскольку вообще д о к а з а н (подчеркнуто мною.—*А. Н.*) какой-либо более вероятный путь. Но противно моей философии создавать сушу без каких-либо дальнейших и независимых доказательств...»

Такие доказательства он искал и в литературе, например в работе Годрона «Flora Javenalis», где имелось описание растений, вывезенных случайно вместе с экспортом дерева.

Наконец, «деление материков» (для объяснения географического распространения организмов на местах, разделенных океанами и морями) вызвало горячую вспышку Дарвина и, всегда корректный и деликатный, он написал

(18 июня 1850 г.) Ляйеллю одно из своих самых резких писем. Привожу его полностью:

«Мой милый Ляйелль. Я намереваюсь сделать самый бесстыдный поступок в мире. Но я в страстном возбуждении, попеременно то в горячем, то в холодном, по поводу геологических выходок, которые делают многие из ваших учеников.

То бедный Форбс создает новый материк (т. е. позволяет ему простираться) до Северной Америки и другой до Саргассова моря; то Гукер строит от Новой Зеландии до Южной Америки и вокруг Света до земли Кергуелена; то Уолластон говорит, что от Мадейры и Порто-Санто есть «верные и определенные знаки прежнего материка». Там пишет мне Удвард, прибавляя континент на океанические глубины в 200 или 300 миль (как если бы ничего далее не было). Почему не заставить материк продолжаться до каждого острова на Тихом и Атлантическом океане? И все это во время существования современных видов. Если вы не поставите этому предел, поистине если в наказание геологам дадите им еще более глубокую область, я думаю, мой дорогой учитель, вы придете туда же. Ваши ученики медленным и тайным образом превзошли всех старых катастрофистов (подчеркнуто мною.—*А. Н.*), которые когда-либо жили! Вы еще доживете до того, что будете главой катастрофистов.

Ну, я хорошо сделал, дав выход моему гневу.

Теперь простите меня, дорогой учитель, и верьте, что я всегда

Ваш
Ч. Дарвин.

P. S. Не отвечайте мне на это. Я написал, чтобы облегчить себя».

Дарвин, сообщая Гукеру, какое письмо он, рассвирепев, написал Ляйеллю, добавил:

«Я, однако, должен попытаться не быть более бешеным, а постараться быть смиренным и позволить вам делать континенты с той же легкостью, с какой повар делает пуддинги...».

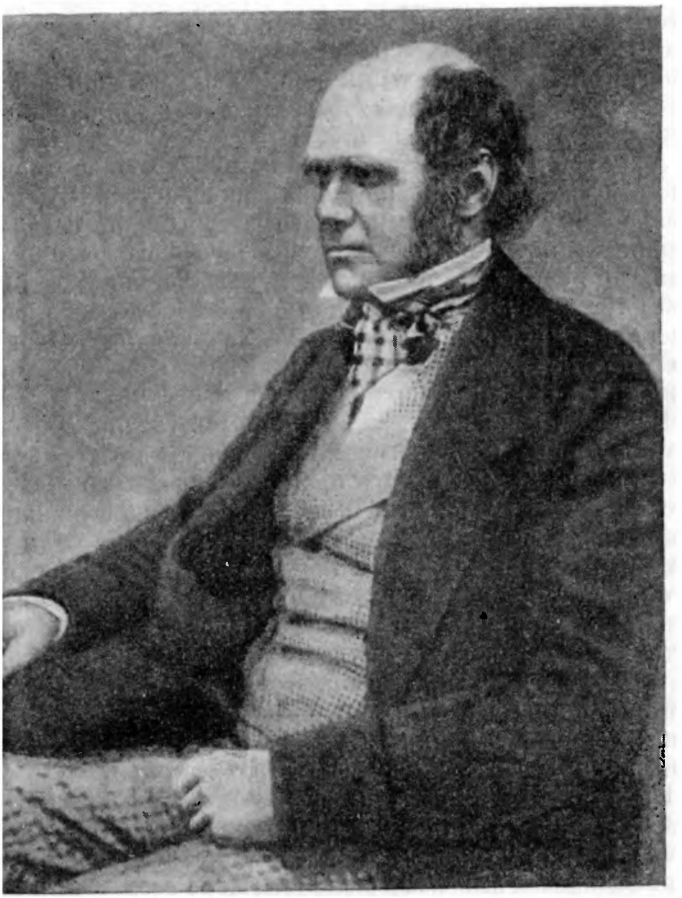
Но он не ограничился тем, что «сорвал свой гнев» письмом, и в другом длинном письме к Ляйеллю, написанном

уже в спокойном тоне, разобрал подробно те положения, на основании которых он решительно возражал против беспардонного построения материков. По его мнению, Атлантида Форбса, т. е. предполагаемый материк на месте Атлантического океана, «оказала плохую услугу науке, так как задержала обстоятельное изучение средств распространения организмов».

По ботаническим вопросам Дарвин советовался не с одним Гукером, но и с другими ботаниками. Так, с 1855 г. у него завязалась переписка с американским ботаником Аза Греем. Аза Грей происходил из штата Нью-Йорк и был на два года моложе Дарвина. Отец его был дубильщик, очень мало образованный человек, но сын, прекрасно учившийся в школе, прошел с успехом академию в Фейрфильде, а потом там же медицинскую школу, которую он окончил в 1830 г. Увлекшись ботаникой, он провел летние курсы по ботанике в академии. Его увлечение ботаникой поддержал Джон Торрей, автор учебника ботаники. В 1834 г. Аза Грей напечатал «North American Graminea and Cyperaceae». В связи с этой работой он завел переписку с некоторыми европейскими учеными. В качестве профессора он побывал в Европе, осмотрел европейские ботанические сады и коллекции и установил личное знакомство с виднейшими ботаниками.

В 1838 г. он посетил Англию. Интересно отметить, что Аза Грей, имевший заслуги и принявший участие в распространении дарвинизма, был очень религиозным человеком. В Глазго, где в то время жили отец и сын Гукера, оказавшие ему крайне радушный прием, он изучал ботанические гербарии. В Лондоне его познакомили с Робертом Броуном, Дарвином, Оуэном, ботаником Линдлеем и рядом других натуралистов. Из Англии он поехал на материк, где посетил всех известных ботаников Европы. Познакомился он и с Шлейденом и его идеями о клетке, приведшими последнего к клеточной теории.

По возвращении в Америку Аза Грей был приглашен профессором ботаники в старый Гарвардский университет, где его лекции, над которыми он усиленно работал и которые отличались свежестью и знаниями предмета, сделали его знаменитым. Он легко оказался во главе школы американских ботаников. С этим полным энергии ботаником и вступил Дарвин в переписку. Инициатива и



Ч. Дарвин в 1854 г. С фотографии

здесь принадлежала Дарвину. В первом же письме он просил Аза Грея об одной небольшой услуге. Дарвин сообщал ему, что он уже несколько лет работал над «изменением» организмов. Он уже пришел к некоторым выводам у животных и хотел как не ботаник узнать у специалиста, приложимы ли эти выводы к растениям. Кроме того, Дарвина интересовали сведения об американских альпийских растениях. Эти просьбы Дарвин, как всегда, обставил сотней различных извинений.

Аза Грей охотно откликнулся на предложение Дарвина и помимо письма и списка альпийских растений Америки прислал ему новое издание своего учебника ботаники. Дарвин, занятый вопросами географического распространения и родства форм, высказал пожелание Аза Грею, чтобы тот в следующих изданиях учебника делал в своих списках американских растений замечания, какие из них местные, а какие вывезены из Европы, а также давал указания на их места нахождения.

Вопросы, которые в это время интересовали Дарвина, были связаны, конечно, с подготовкой книги о видах. Он запрашивал Аза Грея о проценте видов того или другого семейства растений к общему числу видов американской флоры. Его интересовали также «близкие» виды разных флор, и он просил Грея отмечать для него такие виды, хотя бы в старой корректуре. «Определение, которое я даю «близким» видам, — писал ему Дарвин, — это формы, которые вы считаете различными «видами», но о которых вы могли бы думать, что какой-нибудь другой хороший ботаник мог бы счесть их за расы или вариететы; далее виды, которые вам просто трудно было бы отличать от какого-нибудь другого вида».

Получив от Аза Грея статью «Статистика флоры Северо-Американских Соединенных Штатов», написанную и напечатанную под влиянием запросов Дарвина, Дарвин был очень обрадован выводам, сделанным Аза Греем, относительно того, что виды больших родов всегда имели широкое распространение. Этот вывод совпадал как с выводами, извлеченными Дарвином из его анализа других флор, так и с его теоретическими соображениями.

Однако положение Аза Грея, что линия, связывающая альпийские растения, идет через Гренландию, противоречило теории Дарвина. Это его смутило. Он всегда до-

бивался, чтобы теория не расходилась с фактами, и самоуверенность другого авторитетного ученого Северной Америки — Агассица не находила в нем одобрения. «Ляйелль рассказывал мне,— писал он Аза Грею,— что Агассиц, построивший теорию о том, когда впервые были созданы рептилии, услышав о некоторых тщательных наблюдениях, которые противоречили его теории, воскликнул, что он не думает этого, так как «природа никогда не лжет». Я в точно таком же положении и повторяю вам: «Природа никогда не лжет», т. е. те, которые теоретизируют, всегда правы...».

Позднее Дарвин запрашивал Грея, думает ли он, что ботаники приводят в своих списках растений разновидности, безразлично, существуют ли они в больших или малых родах, или же имеют более склонности приводить только в каком-либо одном из этих случаев.

Здоровье Дарвина за эти годы колебалось. Не раз бывало, что водолечение временно его подбадривало и приносило большое облегчение. Так, в 1857 г. он писал из водолечебного заведения в Мур-Парке о «великолепном действии» водолечения. «Я могу ходить кругом и есть, как правоверный христианин, и даже мои ночи хороши». Водолечение, по его словам, «великолепно понижает деятельность мозга».

Работа, связанная с математическими выкладками, по-видимому, его угнетала. «Сегодня утром моя работа подвигалась плохо, — писал он в марте 1858 г. Гукеру,— и я подавлен. Боже мой, как я ненавижу виды и разновидности!». Однажды, делая вычисления о разновидностях, он разговорился с натуралистом Лёббоком (его соседом по имению), и тот указал ему на грубейшую ошибку в вычислениях. Работа двух-трех недель оказалась потерянной. Несмотря на свое отчаяние по этому поводу («Я — самое несчастное, отуманенное, самое простоватое животное во всей Англии и готов выть от досады на свою слепоту и фантазии»), он сейчас же засел за вычисления сызнова. «Я засяду вполне крепко, пока не просмотрю еще раз эти книги и не увижу результата вычисления на правильных основах»,— писал он Гукеру, а Лёббока искренне благодарил, что он спас его от ошибки.

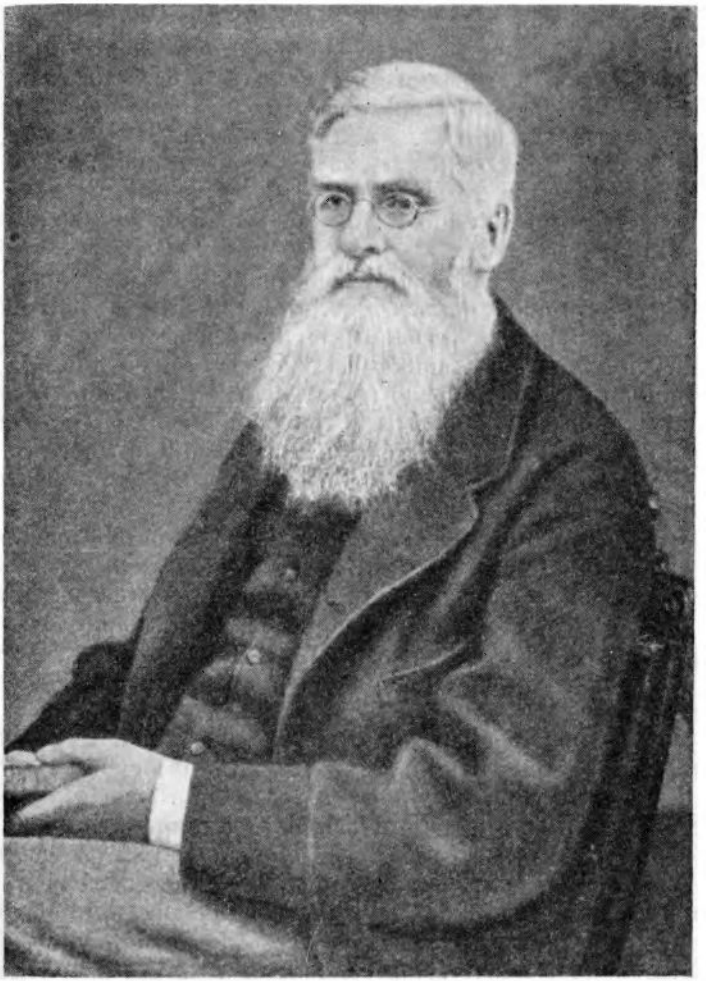
Настойчивая работа вызывала ухудшение здоровья и необходимость вновь подлечиться. Сообщая в апреле

1858 г. из Мур-Парка Ляйеллю, что он снова сюда приехал на двухнедельный курс лечения, он делился с ним рядом мыслей по геологическим вопросам и неожиданно заключил: «Но я не хочу далее писать; так как моя задача здесь — ни о чем не думать, много ходить, много есть и читать много романов».

Он, действительно, старался использовать это время для отдыха. «Вчера я ходил немного за просекой,— писал он из Мур-Парка жене,— полтора часа и наслаждался. Свежая и, однако, темная зелень великолепных сосен, коричневый тон серсжек на старых березах с их белыми стволами и пушистая тонкая зелень лиственниц представляли чрезвычайно красивый вид. Наконец, я крепко заснул на траве и проснулся от хора птиц, певших вокруг меня; белки бегали по деревьям, и два дятла хохотали. Это была самая приятная деревенская сцена, которую я когда-либо видел, и я нисколько не был занят размышлениями о том, как образовались какие-либо звери и птицы...»

Еще в начале 1856 г. Ляйелль посоветовал Дарвину изложить свои эволюционные воззрения возможно полно, и Дарвин тотчас начал писать свою книгу о видах. Но это не было всем известное «Происхождение видов». Книга должна была быть гораздо более подробной, а размер ее раза в три или четыре больше. Но Ляйелль советовал, подготовляя эту обширную книгу, напечатать уже сейчас краткий очерк своих взглядов, чтобы оставить за собой приоритет теории. Дарвину казалось это невозможным; его теория состояла из ряда положений, каждое из которых требовало фактических доказательств, и опускать их ему казалось немыслимым. «Я ненавижу самую идею писать ради приоритета,— возражал он Ляйеллю,— хотя, конечно, мне было бы досадно, если бы кто-нибудь напечатал мои теоретические взгляды раньше меня».

Предложение Ляйелля заставило Дарвина сильно колебаться и волноваться. Очевидно, аргументы, которые приводил Ляйелль в пользу такого предварительного очерка, были сильны, но дать догматический очерк теории почти без всяких доказательств настолько противоречило его убеждениям и привычкам, что это его сильно расстраивало. Он изложил свои колебания и беспокойства своему другу Гукеру, всегда так тепло к нему относившемуся. Он



Альфред Рессель Уоллес. С фотографии 1878 г.

вспомнил слова своего отца, что в том состоянии духа, в котором он находился, следовало просить чьего-либо совета: «хороший совет, — говорил его отец,— принесет большую пользу, а плохой легко отклонить», «Увы, увы,— заключил Дарвин свое письмо к Гукеру,— я думаю, что я стал бы издеваться над всяким другим, кто бы это сделал [т. е. издал бы чисто теоретический очерк, не подкрепив его доказательствами], и мое единственное утешение, что я действительно никогда и не думал о том, пока Ляйелль не предложил мне это сделать, и я, по-видимому, решил думать, что это разумно [т. е. разумно не печатать такого очерка]».

Ответ Гукера его мало удовлетворил. Он суммировал его аргументацию в пользу того, чтобы писать такой очерк так: «у вас меланхолический, но, надеюсь, не очень верный взгляд, что факты доказывают все, а потому излишни...»

В конце концов, после мучительных колебаний и неудачных попыток написать требуемый очерк он остался при старом плане; писать, хотя бы это заняло много лет, большую книгу о видах с подробными и полными фактическими доказательствами. Эта работа продолжалась непрерывно до июня 1858 г., когда предсказание Ляйелля, что кто-нибудь его опередит, сбылось: путешественник и собиратель зоологических коллекций Уоллес прислал свою рукопись, где развивал ту же теорию, именно ему — Дарвину... А за последние два года Дарвин уже написал десять глав, т. е. около половины предполагавшейся книги.

Уоллес родился в 1823 г. в Эске, небольшом городке близ Бристольского канала, в 75 милях к югу от Шрусбери, родины Дарвина, в бедной семье, и уже с 14 лет сам был принужден заботиться о своем пропитании. Он работал то землемером, то подрядчиком при постройке железной дороги, то учителем в народной школе. Гербаризировать растения он стал с 18-летнего возраста, прочитав книгу по ботанике и увлекшись ею. Поступив учителем в Лестерскую школу, он сблизился с другим молодым учителем Генри Бэтсом, у которого также оказался живой интерес к естествознанию и экскурсиям и который приохотил своего нового друга к собиранию жуков.

К книгам, которыми стал увлекаться юный натуралист, принадлежал и «Дневник путешествия натуралиста» Дар-

вина. Все здесь нравилось Уоллесу: и содержание, и самый стиль рассказа, «свободный от всякого напряжения, аффектации и эгоизма», как он писал Бэтсу. «Следы творения» также были прочитаны им и заинтересовали его проблемой происхождения видов. Он познакомился и с работами Ляйелля. Но чтение «Дневника» Дарвина и описания путешествий Гумбольдта внушило ему страстное желание самому видеть тропическую природу.

Вместе с Бэтсом они стали мечтать о поездке на Амазонку в Бразилию для сбора энтомологических, ботанических, орнитологических и других коллекций. Скопив немного денег, они в 1848 г. отправились на парусном судне в Бразилию, где и начали экскурсировать от устья Амазонки до впадения Рио-Негро, работая совместно два года. Это было время, когда в Англии можно было не без успеха сбывать коллекции экзотических бабочек и птиц. Друзья продавали собранные коллекции агенту, который направлял их в Англию, а на вырученные деньги продолжали путешествие. Потом друзья разошлись. Бэтс направился выше по Амазонке, а Уоллес — вверх по большому ее притоку Рио-Негро.

Уоллес и Бэтс смотрели на свое путешествие не только как на средство к существованию. Их интерес к исследованию тропической природы был вполне искренний. В одном из писем к Бэтсу Уоллес в это время писал: «Мне бы хотелось взять и досконально изучить какое-нибудь одно семейство, главным образом с точки зрения *происхождения видов*». С девятью спутниками-туземцами Уоллес поднимался все выше и выше по р. Рио-Негро, а затем по притоку последнего, Уапсу, достиг Колумбии. Он проник дальше, чем кто-нибудь из англичан, вверх по долине Амазонки. Ему удалось увидеть даже дикарей, совершенно не затронутых цивилизацией. Через четыре года путешествия по долине Амазонки и ее притокам он решил вернуться на родину с богатыми коллекциями. Часть их он рассчитывал продать, а остальное выставить как интересную научную коллекцию американских видов животных и растительных организмов. К несчастью, пожар на судне, на котором Уоллес возвращался в Англию, уничтожил все его коллекции, рисунки и драгоценные дневники путешествия. Экипаж и пассажиры судна, в том числе и Уоллес, спаслись на шлюпках и сделали по океану

700 миль, пока их не подобрало встречное судно, которое доставило их в Англию.

Однако эти неудачи не сломили Уоллеса. С помощью профессора Гёксли, принявшего в нем участие, ему удалось получить правительственную субсидию для другой грандиозной поездки — на острова Малайского архипелага, куда Уоллес и отбыл из Англии в 1854 г. Там он провел восемь лет, собрал и привез в Англию колоссальные коллекции, а многолетние наблюдения природы на островах, которые он исколесил, дали ему материал как для превосходного описания естественной истории Малайских островов («Малайский архипелаг, страна орангутанга и райской птицы»), так и для ряда других работ, из которых наиболее известны два тома «Географического распространения животных».

Когда Уоллес еще работал на Малайском архипелаге, он вступил в переписку с Дарвином. Поводом к ней была статья Уоллеса, появившаяся в одном из лондонских естественноисторических журналов. О ней мало знают, а между тем она заслуживает внимания, так как бросает свет на так называемый дарвиновский «инцидент с Уоллесом». Статья называлась «О законе, регулирующем появление новых видов» и была напечатана в «Annals and Magazine of Natural History» в сентябре 1855 г.

Тема статьи была очень близкой к той, которой в то время занимался и Дарвин. Уоллес пытался разрешить проблему, откуда и как возникают виды. На основании как своего в то время уже большого личного опыта, так и литературных источников, среди которых видное место занимал «Дневник» Дарвина, Уоллес пришел к заключению, что сходные виды большой группы животных населяют ту же или соседние местности, т. е. что «сродство связано тесно с географическим распространением». В отношении ископаемых организмов он пришел также к выводу, что наиболее близки между собой формы, относящиеся к тому же или соседнему геологическому периоду, а также формы, встречающиеся в той же стране. Общее заключение он сформулировал не очень ясно в виде следующего закона: «Появление каждого вида совпадает географически и хронологически с появлением очень ему близкого и предсуществовавшего вида». Второе заключение гласило: «Виды образуются по плану предшествовавших».

Таким образом, очевидно, что Уоллес был очень близок к идее эволюции форм, но боялся выразить ее более определенно. По его мнению, геологически можно проследить или прямую линию развития форм, или происхождение двух-трех ветвей от одного прототипа (не предка). «Каким образом вымершие формы заменялись новыми,— писал он далее,— и каким образом эта наследственность продолжалась до новейших геологических эпох, в этом-то и заключается самая трудная и в то же время самая интересная задача естественной истории Земли».

В геологической последовательности организмов он видел совершенствование лишь в самых общих чертах, указывая на то, что более высокий класс моллюсков— головоногие — преобладал прежде, а теперь уступил менее высоко организованным брюхоногим и двустворчатым, и что древние рыбы были не менее совершенны, чем современные. Для объяснения таких фактов он прибегал к сравнению с деревом: большой, прекрасно развитой сук старого дуба может засохнуть и отвалиться, а новый сучок может быть слабым и не достичь совершенства старого. Интересно, что зачаточные (т. е. рудиментарные) органы рассматривались им как органы примитивные, которые у последующих родственных видов будут развиваться дальше.

Таково приблизительно содержание статьи Уоллеса, о судьбе которой он запросил Дарвина письмом с Целебеса в октябре 1856 г. Уоллеса огорчало, что никакого отзыва на статью не появилось в прессе.

Дарвин ответил ему любезным письмом, где отметил, что согласен почти с каждым словом его статьи в «Annals», и прибавил, что он уже 20 лет работает над вопросом, как и каким образом виды и разновидности отличаются друг от друга, но что предмет слишком обширен, чтобы распространяться о нем в письме.

Четвертого января 1858 г. Уоллес писал с острова Амбоина своему другу Бэтсу:

«Я был очень обрадован письмом Дарвина, в котором он пишет, что согласен «почти со всяким словом» моей работы. Теперь он подготовляет свой большой труд о видах и разновидностях, материал для которого он собирал в течение 20 лет. Он может избавить меня от заботы писать дальше о моей гипотезе, доказав, что нет никакой

разницы в природе между происхождением видов и разновидностей, или может заставить меня прийти к другому выводу, но во всяком случае в мое распоряжение будут предоставлены его факты, и я смогу над ними работать».

В следующем письме (от 22 декабря 1857 г.) Дарвин писал Уоллесу по поводу того, что о статье последнего не появилось отзывов в прессе: «Очень мало натуралистов, которые заботились бы о чем-нибудь, что хоть сколько-нибудь выходит за рамки простого описания видов». Далее Дарвин отметил, что два очень хороших натуралиста — Ляйелль и Блайт из Калькутты — обратили его внимание на статью Уоллеса. Далее он вновь повторял, что его взгляды очень близки со взглядами Уоллеса, но добавил на этот раз, что он идет много дальше, чем Уоллес.

Что касается другого вопроса — об опускании берегов для объяснения общности форм,— Уоллес, по мнению Дарвина, пошел гораздо далее, чем он. Правда, когда-то Дарвин объяснил опусканием суши происхождение атоллов, но мы видели, как горячо он был против того, чтобы «опускать» на значительную глубину целые материки и как полемизировал против идей Форбса, к которым склонялись и Ляйелль и Гукер. Подобное же объяснение географического распространения животных на Малайском архипелаге предложил, по-видимому, в своем письме к Дарвину и Уоллес, и Дарвин закончил письмо следующей фразой: «Пусть и ваши теории будут иметь успех, за исключением океанских островов; об этом пункте я готов сражаться до смерти...».

Переписка Дарвина и Уоллеса интересна вот почему. Очевидно, Уоллес, перед тем как дойти до теории естественного отбора, знал уже, что Дарвин пытался решить проблему происхождения видов, принимая отсутствие различий между видами и разновидностями. Правда, Дарвин, ссылаясь на невозможность в письме изложить свои взгляды, умалчивал о теории отбора, и мы везде читаем о том, что Уоллес пришел к идее естественного отбора *независимо* от Дарвина; версию эту усиленно поддерживали и сам Дарвин, и его друзья — Ляйелль и Гукер. Однако ради точности надо совершенно отчетливо выяснить, каковы были пределы этой независимости

Как повествует сам Уоллес, 25 января 1858 г. он достиг Тернате — маленького острова к северу от Амбоины. Здесь он заболел жестокой лихорадкой и во время ее приступов, когда он не в состоянии был работать, он размышлял на разные темы, особенно над проблемой происхождения видов, занимавшей его уже давно. Он вспомнил в это время Мальтуса, которого он читал 12 лет назад, и его идею о том, что несчастье, голод, болезни и войны задерживают размножение человека; он применил эти объяснения к животным и понял, что лучше приспособленные среди них имеют шансы выжить, а хуже приспособленные — вымереть. Он сразу почувствовал, что эта идея разрешает проблему происхождения видов и проблему приспособлений у организмов. Сравнив это объяснение с объяснениями Ламарка и «Следов творения», он увидел, насколько оно правдоподобнее тех. В тот же вечер, когда приступ лихорадки прошел, он начерно набросал свои мысли. Еще два вечера он переписывал их; получилась статья «О стремлении разновидностей бесконечно удаляться от первоначального типа». Уоллес послал ее Дарвину, надеясь, что приложение принципа «борьбы за существование» к вопросу о происхождении видов будет такой же новостью для Дарвина, как и для него самого.

Без сомнения, Дарвин в своих письмах ни одним словом не обмолвился ни о принципе борьбы за существование, ни о сохранении наиболее приспособленных. И к этим принципам Уоллес пришел независимо от Дарвина. Но сам принцип борьбы за существование не был новостью в биологической литературе: о нем говорили и Денандоль, и Ляйелль, и другие. Естественное вымирание видов было установлено также Ляйеллем. Важно было, следовательно, применить этот принцип к образованию новых видов. Это можно было сделать, только уверившись в том, что между разновидностями и видами нет принципиальной разницы, что разновидности могут переходить в виды. Но об этом нет ни слова в первой статье Уоллеса. И э т у и м е н н о и д е ю д а л У о л л е с у Д а р в и н, что ясно из того письма Дарвина, о котором упоминает Уоллес в своем письме к Бэтсу. Это ясно, мне кажется, из того, что Уоллес в первой статье говорит т о л ь к о о в и д а х, а во второй — определенно о р а з н о в и д н о с т я х, могущих переходить в единицы высшего порядка.

Важность этой идеи станет для нас очевидной, если мы подумаем, что неприятие эволюции обусловилось, главным образом, общим убеждением в том, что виды изменчивы лишь в узких определенных пределах. Таким образом, обычное представление о том, что Уоллес пришел к идее естественного отбора (название принадлежит Дарвину) совершенно независимо от Дарвина, нуждается в некотором ограничении: идею об отсутствии принципиального различия между видом и разновидностью дал Уоллесу Дарвин.

Но совпадение идей Уоллеса с дарвиновскими было, конечно, удивительно. Как поражен был этим Дарвин, видно из его письма к Ляйеллю.

«Мой дорогой Ляйелль,

...Ваши угрожающие слова, что меня предвосхитят, оправдались. Вы сказали это, когда я здесь очень кратко излагал вам мои взгляды на естественный отбор и его зависимость от борьбы за существование. Я никогда не видел более поразительного совпадения: если бы у Уоллеса была рукопись наброска, написанного мной в 1842 г., он не мог бы сделать лучше краткого резюме. Даже его термины могут служить заголовком к моим главам. Пожалуйста, верните мне рукопись, которую он не просит меня печатать, но я, конечно, напишу ему и предложу послать в любой журнал. Таким образом, вся моя оригинальность, какова бы она ни была, будет уничтожена, хотя моя книга, если она может иметь когда-нибудь какую-либо ценность, не ухудшится, так как вся трудность состоит в применении теории. Я надеюсь, что вы одобрите набросок м-ра Уоллеса, чтобы я мог сказать ему, что вы о нем думаете».

Как ни велико, однако, совпадение, есть одна существенная разница, отмеченная, кажется, только самим Дарвином в позднейшем письме к Ляйеллю. Дарвин, как мы видели, исходил в своих взглядах из искусственного отбора домашних форм и переносил принцип отбора в природу. Уоллес же начинает свою статью с утверждения, что разновидности, полученные в одомашненном состоянии, более или менее неустойчивы и, предоставленные самим себе, часто проявляют стремление возвращаться к нормальной форме прародительского вида. Приняв это положение без дальнейших оговорок и анализа, Уоллес стремится показать, что оно не приложимо к диким животным в природе,

где Уоллес выдвигает значение борьбы за существование. Он приводит прекрасные примеры того, что численность форм зависит не столько от их плодовитости и не столько от хищников, сколько от обеспечения питанием, каковое и поддерживает в данной стране (обычно вместе с другими ограничивающими условиями) в стационарном состоянии количество особей тех или других форм. Он доказывает далее, что такая разновидность не может вернуться к исходному состоянию, так как последнее менее совершенно и не может выдержать с ней конкуренции. Он утверждает, что такая же борьба может идти и между разными близкими видами. Предела для таких изменений он не видит. Наконец, он утверждает, что могут появиться несколько разновидностей и некоторые из них могут дать начало расхождению признаков.

Что касается домашних животных, то, по мнению Уоллеса, все появляющиеся у них изменения имеют одинаковые шансы сохраниться, так как питание животных обеспечено человеком. Если бы домашнее животное одичало, оно бы вымерло. «Большая быстрота, но малая выносливость скаковой лошади и неуклюжая сила тяжеловоза одинаково бесполезны и в условиях дикой жизни. Выпущенные на волю в пампасы, такие лошади, вероятно, скоро вымерли бы или, при благоприятных обстоятельствах, перестав упражнять свои выдающиеся качества, потеряли бы их и через несколько поколений вернулись бы к обыкновенному типу, в котором различные способности животного находятся в полном равновесии друг с другом для лучшего добывания пищи». Я подчеркнул положение, с которым, особенно в такой форме, Дарвин безусловно не был согласен, как это ясно из «Происхождения видов». Известны, например, случаи, когда одичавшие животные не вымирали на свободе, но размножались. «Таким образом, — заключал Уоллес, — из наблюдений над разновидностями домашних животных нельзя сделать *никаких* выводов относительно разновидностей животных, живущих в диком состоянии».

Итак, Уоллес не подозревал, что расы домашних животных произошли в результате того же процесса отбора, но только производимого человеком, а не борьбой за существование, и, таким образом, лишал самый принцип

отбора той убедительности и наглядности, которую ему дает практическая работа над домашними животными.

Как бы то ни было, но если бы Дарвин напечатал свою работу после обнародования статьи Уоллеса, могло бы получиться впечатление, что он заимствовал у Уоллеса идею эволюции путем отбора и борьбы за существование. Очевидно, чтобы предупредить это, нужно было одновременно со статьей Уоллеса напечатать и то, что имелось у Дарвина, чтобы доказать его самостоятельность и даже приоритет в формулировке теории. В этом смысле Ляйелль, по-видимому посоветовавшись с Гукером, и написал Дарвину.

Этот инцидент совершенно расстроил Дарвина. К тому же он совпал с его семейными несчастьями: дети его болели дифтеритом и скарлатиной, от которой один из них умер. Следует ли ему принять советы друзей или нет? Честно ли будет теперь печатать только для сохранения приоритета краткий очерк теории, от чего он раньше так упорно отказывался? Следующее письмо его Ляйеллю от 25 июня 1858 г. хорошо рисует его душевное состояние.

«Нет ничего в наброске Уоллеса, чего бы не было в моем начисто написанном «Очерке 1844 года», который читал Гукер более 12 лет назад, — писал он Ляйеллю. — Около года тому назад я послал Аза Грею набросок, копия которого у меня есть (вследствие того, что мы обменивались письмами относительно некоторых пунктов), так что я вполне справедливо могу говорить и доказать, что я ничего не заимствовал от Уоллеса. Я бы теперь чрезвычайно охотно обнародовал очерк моих общих взглядов на десятке или около того страниц, но я не могу себя убедить, что могу честно сделать это. Уоллес ничего не говорит об опубликовании, и я прилагаю его письмо. Но так как я не хотел печатать никакого очерка, то честно ли будет сделать это только потому, что Уоллес прислал мне очерк этой теории? Я охотно сжег бы всю свою книгу, чтобы ни он, никто другой не могли подумать, что я вел себя низко. Не кажется ли вам, что вследствие того, что он прислал мне этот очерк, у меня связаны руки?.. Если бы я честно мог напечатать, я прибавил бы, что я публикую теперь очерк (и я был бы рад, если бы можно было сказать, что я следую данному вами совету), потому что Уоллес мне прислал очерк своих общих выводов. Мы расходимся друг с другом только в том, что я пришел к моим взглядам на осно-

вании того, что дал искусственный отбор для домашних животных. Я послал бы Уоллесу копию моего письма к Аза Грею, чтобы показать ему, что я не украл его теорию. Но я не знаю, не будет ли это низко или малодушно, если я издам что-нибудь теперь. Это было мое первое впечатление, я , конечно, поступил бы сообразно с ним, если бы не получил вашего письма.

Я затрудняю вас своими дрязгами, но вы не можете себе представить, как я был бы вам благодарен за совет.

Кстати, имели бы вы что-нибудь против того, чтобы вернуть мне эти строки и ваш ответ Гукеру для дальнейшего использования: так у меня было бы мнение двух моих лучших и самых обязательных друзей. Это письмо отчаянно плохо написано: я пишу его, чтобы хоть на время выбросить из головы всю эту историю; я совершенно ослабел от размышлений... Мой добрый, дорогой друг, простите меня. Это жалкое письмо, вызванное жалкими чувствами.

Искреннейше ваш
Ч. Дарвин.

Я уже никогда больше не буду беспокоить ни Вас ни Гукера этой историей».

Друзья Дарвина, по-видимому, посоветовали ему не составлять нового очерка, а ограничиться представлением в Линнеевское общество (вместе со статьей Уоллеса) необходимого минимума, чтобы доказать свой приоритет. Это была, во-первых, глава о «Естественном отборе» из «Очерка 1844 года» и, во-вторых, письмо Дарвина к Аза Грею от 5 сентября 1857 г. Последнее было необходимо, чтобы показать, что взгляды Дарвина остались неизменными со времени 1844 до 1857 г. В этом письме Дарвин излагал в виде шести тезисов свою теорию естественного отбора. В шестом тезисе он разъясняет так называемый принцип «расхождения признаков», который имелся и в статье Уоллеса. На этот принцип Дарвин, как он вспоминал в «Автобиографии», напал много лет спустя после переезда в Даун, т. е. после 1842 г. Как он указывал здесь, основание этого принципа, выдвинутого для объяснения «стремления» всех органических существ, происшедших от общих предков, расходиться по мере изменения в своих признаках, заключалось в том, что измененные потомки

процветающих в природе форм стремятся занять возможно более мест в экономии природы. Этот принцип, объясняющий современную классификацию, казался ему настолько важным, что он помнил даже то место по дороге, когда, сидя в карете, он впервые нашел ему разгадку...

Все три документа (отрывок записей Дарвина о естественном отборе из «Очерка 1844 года», указанное письмо Дарвина к Аза Грею и статью Уоллеса «О стремлении разновидностей») неожиданно оказалось возможным гораздо раньше, чем рассчитывали друзья Дарвина, представить в Линнеевское общество: на 1 июля 1858 г. созывалось экстренное общее собрание членов Общества для выборов вице-президента Общества вместо скончавшегося ботаника Роберта Броуна Двадцать девятого июня Дарвин с нарочным отправил все материалы к Гукеру, а на следующий день Ляйелль и Гукер передали их секретарю Беннету вместе со своим письмом.

Это письмо описывает всю историю с Уоллесом наиболее точно и близко к истине. Приведем важнейшие отрывки из него. «Оба эти джентельмена [Дарвин и Уоллес] независимо друг от друга и неосведомленные [о трудах] друг друга создали одну и ту же очень остроумную теорию, объясняющую появление и сохранение разновидностей и видовых форм на нашей планете, и оба имеют право считаться оригинальными мыслителями в этом важном направлении исследования; но так как ни один из них не высказал своих воззрений в печати, хотя мы неоднократно и в течение многих лет побуждали к тому м-ра Дарвина и так как оба автора предоставили теперь свои произведения в наше неограниченное распоряжение [Ляйелль имел право и по отношению к работе Уоллеса сказать, что последний предоставил свою работу в его распоряжение, так как Уоллес в сопроводительном письме к Дарвину его спрашивал, не думает ли он, что его идея достаточно важна, чтобы передать статью Ляйеллю], то мы полагаем, что окажем наилучшую услугу интересам науки, если представим извлечения из их трудов Линнеевскому обществу».

Далее шло перечисление представленных статей в *хронологическом* порядке. Говоря в конце о статье Уоллеса, авторы заключали: «Очерк этот написан в Тернате в феврале 1858 г. и предназначался для его друга и корреспондента, м-ра Дарвина, которому он и

был послан с определенно выраженным пожеланием о передаче его сэру Чарлзу Ляйеллю в случае, если м-р Дарвин найдет его достаточно новым и интересным. М-р Дарвин так высоко оценил содержание развитых в этом очерке взглядов, что в письме к сэру Чарлзу Ляйеллю предложил получить согласие м-ра Уоллеса для возможного скорого напечатания его очерка. Мы вполне одобрили этот шаг, но под условием, чтобы и м-р Дарвин не препятствовал опубликованию, как он решительно намеревался (в пользу м-ра Уоллеса), мемуара, написанного им на ту же тему, прочитанного одним из нас в 1844 г. и с содержанием которого мы оба были близко знакомы уже много лет. Когда мы сообщили об этом м-ру Дарвину, он разрешил нам поступать с его мемуаром и пр. по нашему усмотрению, и, решив представить их в Линнеевское общество, мы объяснили м-ру Дарвину, что руководимся не только желанием установить относительные права на приоритет его друга, но и общими интересами науки, ибо мы признаем весьма желательным, чтобы взгляды, основанные на широких выводах из фактов и проверенные годами зрелого размышления, могли тотчас послужить точкой отправления для других исследователей и чтобы, пока ученый мир будет ожидать появления полного труда м-ра Дарвина, некоторые из руководящих результатов его трудов, равно и как трудов его даровитого корреспондента, стали достоянием публики».

Дарвина, разумеется, не было на заседании Линнеевского общества 1 июля. Он был слишком расстроен как историей с Уоллесом, так и домашними неурядицами. Да и здоровье его было плохо. Работы Дарвина и Уоллеса были прочитаны секретарем Общества, согласно обычаю. На заседании выступили только Ляйелль и Гукер, которые подчеркнули серьезное значение поднятой докладами проблемы. По воспоминанию Гукера, «интерес, возбужденный докладом, был огромный, но предмет был слишком нов и слишком зловещ для «старой школы», чтобы она могла принять вызов, не вооружившись». После собрания, — продолжает Гукер, — многие перешептывались друг с другом: одобрение Ляйелля, выступавшего в качестве лейтенанта в этом сражении, и, быть может, в слабой степени и мое держало членов Общества в благоговейном страхе, иначе они набросились бы на это учение. И, кроме

того, наша выгодная позиция заключалась в том, что мы были близки с авторами и их темой». Любопытная деталь! В повестке того же заседания значился доклад одного из членов Общества — крупного ботаника Бентама. В этом докладе, он, следуя старому воззрению, должен был доказать, разбирая британскую флору, что имеется ряд наблюдений, подтверждающих постоянство видов и показывающих, что формы, отклонившиеся от нормы и образовавшиеся в результате культуры или каким-либо другим путем, будучи предоставлены самим себе, стремятся вернуться в свои первоначальные границы. Но когда Бентам выслушал доклады Дарвина и Уоллеса, он так был поражен новыми взглядами, что тотчас же снял свой доклад, решив пересмотреть свои взгляды, в которых он стал сомневаться.

Что представляла собой «старая школа» натуралистов, о которой в своих воспоминаниях упомянул Гукер? «Можно достаточно ясно представить себе умонастроение подавляющего большинства средних университетских «кадровых» биологов и натуралистов других специальностей непосредственно перед появлением книги Дарвина, — говорит Соболь в своей интересной статье [1] об этом периоде в Англии и Америке. — Наука того времени казалась им исключительно прочной, построенной на незыблемых теоретических основаниях, установленных Линнеем и Кювье. Нигде она не вступала в противоречия с религией. Наоборот, и теоретически и даже в значительной мере персонально (мы имеем в виду главным образом Англию, где в то время очень многие натуралисты были священниками, носили титул «преподобного») официальная наука и церковь поддерживали друг друга, как бы сливаясь воедино». Вот почему Дарвин был очень доволен, когда друзья сообщили ему, что заседание Общества «прошло благополучно». Для Дарвина было чрезвычайно важно, что «величайший геолог и величайший ботаник в Англии» (т. е. Ляйелль и Гукер) рекомендовали общественному мнению его работы, как очень серьезные. Кроме того, выступление Ляйелля, известного как старого критика Ламарка и противника эволюционного учения по-

[1] С. Л. Соболь. Первое июля 1858 г.— двадцать четвертое ноября 1859 г. «Журнал общей биологии», 1940, № 1, стр. 75—104.

следнего, показывало, что идеи и взгляды Дарвина — нечто, не идущее в сравнение с Ламарком.

Весь протокол заседания Линнеевского общества 1 июля 1858 г. вместе с письмами Ляйелля и Гукера, обращенными к Обществу, и все доклады Дарвина и Уоллеса были напечатаны в августовской книжке журнала Общества.

Дарвина очень беспокоило, как отнесется ко всему происшедшему в Линнеевском обществе виновник всей истории Уоллес, до которого известия о том, что происходило в Англии, доходили так медленно и который, конечно, не мог вмешаться для защиты своих интересов. И в этом случае на помощь Дарвину пришел Гукер. Он написал от себя Уоллесу в вежливой и ясной форме, как и почему они распорядились вместе с уоллесовской статьей представить дарвиновский отрывок и письмо в Линнеевское общество. Дарвин присоединил к письму Гукера несколько строк от себя и отослал письма Уоллесу. Его радовало то, что, как он говорил шутя, теория естественного отбора «подействовала, как слабительное, на иммутативный кишечник Гукера», т. е. что Гукер под его влиянием определенно отбрасывал «иммутативность», веру в неизменяемость видов, и переходил на его сторону.

Волнения по поводу докладов в Линневском обществе и семейные беспокойства так измучили Дарвина, что он поехал на остров Уайт, на берег моря, чтобы отдохнуть.

Теперь, когда сама жизнь показала ему, что нельзя было без конца собирать материалы и оттягивать писание книги, он решил засесть после отдыха за «Извлечение» из большого труда о видах, т. е. сделать то, на чем давно настаивал Ляйелль. Это «Извлечение» по первоначальному плану должно было представить сжатое изложение основных мыслей теории; в качестве иллюстраций к тому или другому положению должны были послужить два-три фактических примера, а мелкие детали должны были быть опущены. Дарвин намеревался дать «Извлечение» в Линнеевское общество и напечатать в его журнале. Согласно пометке в записной книжке, Дарвин начал эту работу еще в Сандоуне на острове Уайт. С 20 июля по 12 августа он ежедневно работал по нескольку часов . Однако он очень скоро почувствовал, что «Извлечение» будет много длин-

нее, чем он сначала предполагал. Даже ограничивая доказательства отдельных положений неизбежным минимумом, он не мог отказаться от них вовсе, не обесценивая окончательно своих мыслей. Одна первая глава об искусственном отборе заняла у него в рукописи 44 страницы большого формата.

Тогда Гукер предложил ему разделить книгу на ряд отдельных докладов в Линнеевском обществе. Дарвин соглашался, что написанных «Изменений в состоянии одомашнения» хватило бы на целое заседание. Однако ему было бы жаль, если бы все не могло появиться сразу — до такой степени одни части были связаны с другими.

Во время отдыха на берегу моря Дарвин не мог не делать наблюдений в связи с идеями своей книги. Так, он передавал в письме к Гукеру свои заметки над распространением организмов волнами. У него ожили 13 видов жуков, намытых приливом на берег, и он наблюдал, как семена чертополоха сдувает ветром в море.

В середине сентября после месячного перерыва Дарвин вновь принялся за «Извлечение». Шестого октября он писал Гукеру, что ««Извлечение» разрастается до неимоверной величины», что «он не может сделать его покороче» и он «предвидит, что «Извлечение» будет маленьким томом, который придется издавать отдельно». В ноябре он уже пишет главы об инстинкте и гибридизации; каждая берет у него по 14 дней. «Нигде я не даю, — писал он в это время Гукеру, — более двух-трех примеров и кратко обхожу все трудности и, однако, не могу сделать «Извлечение» короче».

В это время дети Дарвина стали собирать жуков — это занятие, как известно, увлекало и его самого в детстве. Он стал принимать в их сборах большое участие. «У меня чувство старого боевого коня при звуках трубы, когда я слышу о поимке редких жуков, разве это не великолепное сравнение для заядлого энтомолога?» — писал он Лёббоку.

В ноябре же Дарвин получил от философа Герберта Спенсера том его «Essays» (Опыты). Г. Спенсер, как и Дарвин, в статьях «Гипотеза развития» (1852) и «Прогресс, его закон и причина» (1857), перепечатанных в «Опытах», отстаивал эволюционную теорию организмов и нападал на обычные представления об их «сотворении» Правда,

он считал, что организмы просто прямо «приспособляются к окружающей среде», но важно было, что в доказательство эволюционного развития организмов он приводил «общие соображения». Их-то и похвалил в ответном письме Спенсеру Дарвин. Дарвин сообщал Спенсеру также о своей работе над видами, отметив, что он, в отличие от философа, обрабатывал предмет как натуралист, а не с общей точки зрения.

К концу декабря у Дарвина уже было написано 300 страниц рукописи; оставалось написать, по его расчетам, еще 150—200. Извещая об этом Гукера (а он, не доверяя себе, постоянно отсылал отдельные главы рукописи на просмотр и отзыв своим друзьям), Дарвин писал ему, что окончательно «считает лучшим во всех отношениях напечатать «Извлечение» отдельным томом». «Предмет слишком обширный, — продолжал он, — чтобы подвергнуть его дискуссии в каком-либо Обществе, и я знаю, что люди приплетут сюда религию».

Дарвин имел все основания так думать. Еще в сентябре 1858 г. на открытии съезда Британской ассоциации в Лидсе председатель съезда палеонтолог Ричард Оуэн в большой вступительной речи рассматривал проблему «сотворения или образования видов». Он постарался, изложив взгляды Дарвина и Уоллеса, связать их со своими воззрениями, которые он выразил в форме «аксиомы непрерывного действия творческой силы, или предустановленного образования живых существ». По этой «аксиоме», один отряд следует за другим, один вид за другим и т. д., так что «сотворение непрерывно компенсирует вымирание». Дарвин и Уоллес, по его мнению, лишь распространили его «аксиому» на замещение типичных форм разновидностями. Таким образом, на этом примере Дарвин видел наглядно, как некоторые люди могли «приплести» сюда религию.

Тем не менее, как справедливо заметил С. Л. Соболь, это выступление знаменитого палеонтолога где он хотел в очень путаной речи (см. детали в цитированной выше статье Соболя) примирить две противоположные точки зрения — сторонников происхождения видов путем творческих актов и сторонников «естественного» хода эволюции, — оказало большую услугу делу Дарвина, так как речь Оуэна была произнесена на съезде в обширной ауди-

тории, где присутствовали виднейшие ученые и техники Англии. «Крупнейший представитель креационизма (сторонник «сотворения» видов творческими актами),—писал С. Л. Соболь, — «английский Кювье», как его обычно называли, излагал теорию, выдвинутую таким широко известным и серьезным исследователем, как Дарвин, теорию, явно противоречащую исконным взглядам самого докладчика да и большинства присутствовавших, и не только не критиковал ее, но, наоборот, как будто ее принимал... После этого заседания Британской ассоциации появление книги Дарвина должны были безусловно ждать с нетерпением».

В январе 1859 г. Дарвин получил, наконец, от Уоллеса ответ на свое и гукеровское письма и был чрезвычайно удовлетворен тоном письма. Уоллес, по-видимому, одобрил все действия друзей Дарвина и нисколько не претендовал на приоритет. Через 50 лет после исторического заседания Линнеевского общества Уоллес, сравнивая свой образ действий тогда с образом действий Дарвина, говорил: «Как и Дарвина, идея осенила меня внезапно, интуитивно: в течение нескольких часов я продумал ее до конца, быстро набросал ее, сделав краткий очерк различных применений и развития ее, как это мне пришло в голову в тот момент, затем начисто переписал на листках почтовой бумаги и отослал Дарвину, — и все это в течение одной недели. Я был тогда (и не раз еще впоследствии) «торопливым молодым человеком», он — усердным и терпеливым ученым, ищущим всегда всестороннего доказательства истины, которую он открыл, а не быстрого личного успеха».

«Извлечение» подвигалось настойчиво, но довольно медленно вперед. К марту 1859 г. была написана глава о географическом распространении и послана на просмотр Гукеру. 16 марта Дарвин кончал последнюю главу текста о классификации, морфологии, эмбриологии и т. д.

Несколько раз во время работы Дарвин ездил в Мур-Парк для водолечения, которое на некоторое время подбадривало его и поддерживало его силы. Двадцать четвертого марта он уже «видел просвет» своей работы и «поправлял окончательно главы для печати», как он писал Фоксу. Он спокойно, но решительно протестовал против утверждения Фокса, что он, Дарвин, работает так из-за

славы. «Я ценю ее в известной мере, — писал он, — но, насколько я действительно знаю себя, я работаю по роду инстинкта, чтобы попытаться *обосновать истину*».

Ляйелль, зная, вероятно от Гукера, что Дарвин не прочь был бы издать книгу в форме его «Элементов геологии», начал переговоры со своим издателем Мёрреем, не возьмется ли он издать и книгу Дарвина. Дарвин, услышав об этом в конце марта и видя, что его книга все более и более приводится в состояние, годное для печати, с радостью ухватился за мысль издать книгу у Мёррея. Он засыпал вопросами Ляйелля и просил его совета. Очень интересно то место из письма его к Ляйеллю, где видно, как свободному мыслителю приходилось считаться с религиозными предрассудками издателя. «Как вы посоветуете, — писал он Ляйеллю, — говорить ли мне Мёррею, что моя книга будет не более противоречить ортодоксальным взглядам, чем это неизбежно по самой сути предмета, что я не говорю о *происхождении человека* (подчеркнуто мною. — *А. Н.*), что я не вступаю ни в какие споры о Книге бытия и т. д. и т. д., и только привожу факты и те заключения из них, которые мне кажутся верными?» Он так боялся «подвести» издателя, что настаивал на том, чтобы тот прочел хотя бы первые три главы, прежде чем подпишет договор. Говорят, что Мёррей, прочтя отрывки из рукописи, назвал теорию такой же чепухой, как если бы кто-нибудь предположил, что брак кролика с кочергой увенчается успехом. Но, вероятно, Мёррей чувствовал, что книга будет иметь успех, а это для его коммерческих дел было главное.

Некоторое разногласие вызвало заглавие. Дарвин предлагал назвать книгу «Извлечением из труда о происхождении видов и разновидностей посредством естественного отбора». Мёррей настоял на том, чтобы не называть книгу «Извлечением». Ляйелль возражал против термина «естественный отбор». Однако Дарвин не уступил ему в этом. Он считал этот термин, вполне употребительный и распространенный у животноводов, подходящим для того, чтобы показать общность принципа отбора или селекции (по-английски отбор — Selection) у домашних животных и у диких форм. Он ограничился лишь пояснением термина «или сохранения благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь».

С начала апреля книга начала печататься, и в июне уже были корректуры. Дарвин жестоко правил «проклятые» корректуры. Он их буквально исчеркал и подклеивал полоски бумаги — таким ужасным он нашел стиль. По словам Мёррея, он «почти все писал сызнова». Он так добивался ясности стиля и фактической точности, что, кроме того, посылал корректуры на просмотр своим друзьям Ляйеллю и Гукеру. Он рассчитывал, что они могут еще исправить какие-нибудь ошибки в фактах и доказательствах.

Наконец, 1 октября была закончена последняя корректура, и Дарвин, которого работа совсем измучила, а здоровье его и без того было в совершенном расстройстве, мог уехать на полный отдых в водолечебное заведение в Айлклай в Йоркшире, где непривычная ему праздность в течение первых трех недель пребывания там вновь восстановила его силы и побудила его предложить свои услуги Гукеру в просмотре корректуры «Введения» Гукера к его «Австралийской флоре».

Книга «Происхождение видов путем естественного отбора» вышла из печати 24 ноября 1859 г. и все 1250 экземпляров ее были распроданы в первый же день. Это количество казалось Дарвину чрезмерно большим для одного издания (см. его письмо к Ляйеллю от 30 сентября).

Чем же объясняется такая успешная распродажа первого издания? Несомненно, как это показал Соболь, тем, что за время, протекшее с заседания Линнеевского общества, интерес, вызванный известием, что крупным натуралистом Дарвином подготовляется замечательная книга о происхождении видов, все больше и больше возрастал. Мы уже указывали на выступление палеонтолога Оуэна на заседании в Лидсе.

Среди других выступлений за этот срок враждебной Дарвину была речь дублинского геолога профессора Хоутона на годичном заседании Дублинского геологического общества. Главная мысль этой речи «преподобного» Хоутона в столице Ирландии заключалась в том, что все, что в идеях Дарвина и Уоллеса верного,— не ново, а все, что ново, — неверно. Дарвин, познакомившись с этой речью, назвал ее «образцом будущей критики». Она шла из той среды натуралистов, которую Гукер называл «старой школой».

Но гораздо большее значение имело выступление Ляйелля, тем более замечательное, что Ляйелль, как он ни любил Дарвина, в вопросе о происхождении видов очень долго не мог отрешиться от привычных взглядов. В самом деле, как показывает его переписка с Дарвином за это время, он все еще разделял мнение о необходимости «вмешательства творческой силы», что, по мнению Дарвина, «лишило бы всякой ценности теорию естественного отбора». Он все еще держался таких отвлеченных понятий в вопросе о происхождении видов, как «принцип улучшения» и «первичная способность приспособления» — понятий, потерявших всякий смысл, если принять теорию естественного отбора.

Однако эти колебания и нерешительность не помешали Ляйеллю в выступлении на XXIX съезде Британской ассоциации (он был председателем геологической секции) в речи, посвященной «Древности человека», упомянуть с большой симпатией к Дарвину о предстоящем выходе его книги.

«Среди проблем, представляющих высокий теоретический интерес, — говорил он в заключительной части речи, — и привлекших к себе внимание благодаря современным успехам геологии и естественной истории, нет ни одной столь выдающейся и в то же время столь темной, как проблема происхождения видов. По этому трудному и таинственному вопросу вскоре появится сочинение м-ра Чарлза Дарвина — результат двадцатилетних наблюдений и опытов в зоологии, ботанике и геологии, приведших его к заключению, что силы природы, вызывающие образование рас и постоянных разновидностей животных и растений, суть те же самые, которые на протяжении более длинных периодов производят виды, а в еще более длинные ряды веков вызывают появление различий родового порядка. Мне кажется, что своими исследованиями и доводами ему удалось пролить яркий свет на многие категории явлений, связанных со сродством, географическим распространением и геологической последовательностью органических существ, которые никакая другая гипотеза не была в состоянии или даже не пыталась объяснить».

Соболь справедливо отмечает, приводя это место из речи Ляйелля, что в нем особенно интересны два момента: «униформитарианский» оттенок, который Ляйелль при-

дал своей рекомендации учения Дарвина, и, то что эта рекомендация сделана в речи, посвященной вопросу о древности человека. Действительно, между всеми этими учениями была глубокая внутренняя связь. Учение униформитарианизма устанавливало неверность утверждений старой религиозной школы о недавнем происхождении Земли путем творения. «Древность человека» отодвигала существование человека тоже на очень давний период, он мог бы быть по крайней мере современником мамонта. Учение Дарвина также отодвигало происхождение организмов вглубь веков и приписывало его тем же силам природы, которые работают и в настоящее время. Все эти учения были направлены против «креационистов», сторонников сотворения, и древность человека влекла за собой проблему происхождения человека, неразрывно связанную с проблемой происхождения организмов.

Таким образом, мы видим, что Дарвин под влиянием инцидента с Уоллесом вынужден был бросить начатое было оформление задуманного им большого полного труда о видах и изменить первоначальному плану. Он отложил «большую работу», сильно сжал изложение, сократил число приводимых доказательств. В результате появилось «Происхождение видов». Дарвину в это время было уже 50 лет.

Глава 13

«ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ». ОСТРАЯ БОРЬБА ЗА ДАРВИНИЗМ

Итак, 1858 и особенно 1859 г. были замечательными годами в жизни Дарвина. Его основные эволюционные идеи, зародившиеся во время кругосветного путешествия на «Бигле» и вынашенные в тиши Дауна в результате глубокого двадцатилетнего раздумья, тяжелого труда, изучения и подбора колоссального количества фактов, эти идеи, оформленные в известной последовательности в виде то краткого конспекта, то связного изложения, то подробнейшей работы, были, наконец, вынесены в широкую публику и должны были подвергнуться обсуждению и критике, или озлобленной и несправедливой, или восхищенной и удивленной, но никогда не равнодушной.

Дата выхода «Происхождения видов» знаменательна не только в личной жизни Дарвина: это — дата начала переворота, перелома во взглядах на живую природу и место человека в ней у огромной массы образованных людей третьей четверти XIX в. — перелома, подобного совершенному в XVI в. Коперником, указавшим Земле ее место во Вселенной. Однако раньше, чем это случилось, должно было пройти десять лет острой борьбы за дарвинизм как за эволюционную доктрину, борьбы и нападок на идеи Дарвина и на него самого, нападок часто грубых, ядовитых и несправедливых.

Хотя сам он, обычно в высшей степени мирный, мягкий человек, чрезвычайно вежливый и внимательный даже

к противникам, и оказался в центре бури этих нападок, но наиболее острые моменты борьбы приняли на себя некоторые из его друзей и сторонников. Как ни велика, однако, была роль этих лиц, все же главным орудием борьбы, постепенно завоевывавшим больше и больше сторонников Дарвину, была его удивительная книга «Происхождение видов», расходившаяся во все новых изданиях и переводах. Она незаметно и скромно разбивала противников, убеждала колеблющихся и приобретала себе друзей и адептов в возрастающих легионах бескорыстных искателей истины.

«Le style c'est l'homme» (стиль — это человек) — вот часто цитируемое изречение Бюффона, одного из ранних эволюционистов, предшественников Дарвина. Когда, где и в каком смысле сказал это Бюффон? Это изречение стояло у него в конце длинной фразы в речи «О стиле», произнесенной в заседании Французской академии наук 25 августа 1753 г.

«... Количество познаний,— говорил он,— своеобразие фактов, самая новизна открытий — не есть еще верная гарантия бессмертия; если произведения, которые их содержат, касаются только мелочей, если они написаны без вкуса, без благородства, без гениальности, они погибнут, потому что познания, факты и открытия легко уносятся, переносятся и могут быть изложены более искусным пером. Это вещи — вне человека. Стиль — это сам человек».

Каков же стиль «Происхождеия видов»? Вся книга является «одним длинным аргументом» (выражение Ляйелля) в пользу эволюционной теории вообще и теории естественного отбора в частности как наиболее совершенного объяснения причины этой эволюции. В основе книги лежит ясный и логический план. Он в общем тот же, что был намечен в «Очерках» 1842 и 1844 гг. Дарвин начинает с практики человека, сумевшего вывести массу пород домашних животных и тысячи рас культурных растений путем искусственного отбора производителей или отбора-селекции оставленных на семена растений, наиболее приближающихся к идеалу. Он доказывает, что человек смог достичь этих результатов вследствие изменчивости и наследственности. Отбор становится возможным благодаря изменчивости, т. е. тому обстоятельству, что по

томки одной пары животных или растения, вышедшие из семян одной и той же коробочки, несколько отличаются друг от друга, а возможность при помощи отбора лучших производителей или отбора на семена лучших растений получить потомство с этими улучшенными качествами достигается благодаря наследственности, т. е. постоянно наблюдаемой передаче качеств родителей потомству.

Какие огромные различия в расах может дать такой искусственный отбор, Дарвин доказывает примером домашних голубей, которыми он занимался лично. Отличия в длине ног, длине и форме клюва, количестве рулевых перьев хвоста, отличия в оперении ног, расположении перьев на голове так велики,что если бы эти отличия были у диких форм, их было бы вполне достаточно, чтобы разбить домашних голубей на отдельные виды, а может быть, и роды. Однако, как блестяще доказывает Дарвин, они все происходят от одного дикого вида, скалистого голубя, *Columba livia*.

От этого искусственного отбора, значение которого для человека очевидно, Дарвин переходит к отбору в природе, к естественному отбору. Он доказывает, что изменчивость и наследственность имеются и там и что вместо отбирающего человека причиной отбора там является «борьба за существование, или конкуренция в борьбе за жизнь, неизбежная при «геометрической прогрессии» размножения».

Дав это «естественное» объяснение, Дарвин переходит к трудностям теории. Одной из таких трудностей был коренной вопрос, стоявший перед размышляющим биологом, хотевшим решить проблему происхождения видов,— вопрос, как разновидности становятся видами и почему обычно между разными видами нет переходов. Отсутствие таких переходов и было одним из главных аргументов сторонников «творения» видов. В первых своих «Очерках» Дарвин еще не решил этого вопроса. В «Происхождении видов» он выдвинул и разработал принцип «расхождения признаков и вымирания промежуточных форм». По мнению Дарвина, борьба за существование особенно сильна у близких форм. Соперничество тем сильнее, чем более имеется сходства в образе жизни и свойствах соперников. И, наоборот,

соперничество ослабевает с приобретением новых и разных особенностей. Возьмем пример, приводимый Дарвином в «Происхождении видов».

Если волки в какой-либо местности питаются оленями и баранами, гоняясь за ними, и если, чтобы поймать оленя, требуется особенная быстрота, а чтобы зарезать овцу — особая сила, то выигрывают в борьбе за существование волки, особенно быстрые, и волки, особенно сильные. Чем больше будет быстрота, тем больше они смогут специализироваться на ловле оленей, а чем больше будет сила других, тем больше эти другие смогут специализироваться на ловле баранов. Все же средние формы волков, не обладающие ни особой быстротой, ни силой, не сохранятся в борьбе за жизнь и вымрут. Между двумя оставшимися крайними группами (быстрыми и сильными) конкуренция ослабеет, так как каждая из этих групп перейдет на особую пищу. Соперничество будет тем меньше, чем резче крайние формы будут отличаться друг от друга. Так представляет себе Дарвин происхождение сначала разновидностей, а потом и видов. Этот вывод своей теории Дарвин назвал принципом расхождения признаков и вымирания промежуточных форм.

То же самое мы замечаем и при искусственном отборе: если выведена какая-нибудь порода, она уничтожает своих предшественников В Англии, по словам Дарвина, черный рогатый скот был заменен лонг-горнами, а последний — шорт-горнами; при этом обе первые породы, по замечанию одного сельского хозяина, были выметены, как моровой язвой. Точно так же и лошади: лучшая быстроходная порода должна вытеснить другую, менее быстроходную, если преследуется быстрота, и лучшая порода тяжеловозов вытеснит худшую породу, если преследуется сила; в конце концов получатся крайности, все более и более резкие,— быстроходные породы лошадей будут еще сильнее отличаться от тяжеловозов. То же, по мнению Дарвина, происходит и в природе: средние формы всегда находятся в худших условиях, если сильна борьба за существование внутри группы. Тогда сохраняются лишь крайности, специализируясь в каком-либо отношении и уменьшая этим конкуренцию в борьбе за жизнь. Чем разнообразнее будут потомки какого-нибудь вида, чем

более они будут различаться между собой привычками и строением, тем больше мест в природе они завоюют.

Далее Дарвин переходит к другим трудностям теории. Он показывает на немногих примерах, что и здесь можно и нужно признать постепенность в развитии от более простых к более сложным органам, от более простых инстинктов к более сложным. Дарвин доказывает, что и сейчас можно найти организмы, органы которых могут служить переходными к более совершенным, существующим у других современных животных. Так, летяга и шерстокрыл (Galeopithecus) со своей парашютной перепонкой,— не переходные ли это формы к настоящим летунам — летучим мышам? Для пояснения развития сложных инстинктов Дарвин останавливается на трех примерах: инстинкте кукушки, подкидывающей яйца в чужие гнезда, рабовладельческих инстинктах муравьев и инстинкте пчел, заставляющем их строить такие совершенные соты. И для развития всех этих сложных инстинктов Дарвин сумел найти переходные формы в природе.

Еще бóльшим затруднением было объяснить переход от обычной плодовитости при скрещивании разновидностей между собой к бесплодию при скрещивании друг с другом видов. Это препятствие имело большое значение, так как Дарвин доказывал, что разновидность — это «зачинающийся вид», а вид — «усиливающаяся разновидность». Указывая, что плодовитость разновидностей, точно так же как и бесплодие видов, бывает вовсе не всегда и что можно наметить переходы между этими двумя состояниями, Дарвин ослабляет это возражение. Наконец, последней трудностью было отсутствие в то время прямых палеонтологических рядов предков современных форм, огромные пробелы в палеонтологических находках. Дарвин доказывает, что эти пробелы неизбежны, что остатки прежде бывших животных обычно уничтожаются с течением времени, словом, что мы никогда не можем претендовать на сколько-нибудь полную «геологическую летопись».

Введение критики на собственную теорию, критики, занимающей несколько глав, представляет особенность книги. Дарвин с необычайной добросовестностью не только не скрывает указанные выше трудности теории, не только их не замечает, как это делают многие авторы,

отстаивающие свои взгляды, предоставляя своим противникам находить слабые места в своих теориях и выводах, но как будто ищет этих затруднений и предвидит все возражения, какие могли быть сделаны. Правда, он не оставляет эти возражения без ответа; он их анализирует и старается согласовать трудности с положениями своей теории. Позднее Дарвин приписывал успех своей книги тому, что он в течение многих лет следовал золотому правилу: «Каждый раз, — говорит он в «Автобиографии», — как мне попадались в печати новые наблюдения или мысли, шедшие в разрез с моими общими выводами, немедленно и неизменно делать из них извлечения, так как я убедился на опыте, что они гораздо легче забываются, чем факты и мысли благоприятные. Благодаря этой привычке не было выдвинуто против моих воззрений почти ни одного возражения, на которое я уже ранее не обратил бы внимания и не попытался бы дать ответ». Чем добросовестнее ученый, чем он строже относится к себе, тем труднее бороться с его идеями. Уоллес был прав, когда говорил, что Дарвин никогда не добивался временного успеха, но успех сам за ним неизменно следовал.

Далее Дарвин переходит к доказательствам в пользу эволюционной теории путем отбора. Как ни неполна «геологическая летопись», но то, что известно, — «последовательность появления во времени разных организмов» — согласуется, по его мнению, с теорией. За его теорию говорит и географическое распространение организмов, особенно разная эволюция организмов по сторонам преград и тем более разная, чем дольше действовала преграда. Наконец, классификация, система организмов, «родословное дерево», объяснимое с точки зрения принципа «расхождения признаков», и сравнительная анатомия и эмбриология, свидетельствующие о существовании общих древних признаков, у разных форм, принадлежавших к одной группе, признаков, порой нецелесообразных (рудиментарные органы), — все это подтверждает теорию. Общее заключение книги сводится к тому, что теория происхождения видов посредством естественного отбора имеет за собой огромное преимущество перед теорией креационистов.

Таким образом, в основе книги лежат, конечно, все те же основные мысли «Очерков» 1842 и 1844 гг. И общее построение книги почти то же, но весь материал совер-

шенно переработан. Одни главы «Очерков» разрослись и обогатились новыми примерами, из других взят наиболее интересный материал, а остальное опущено (глава об инстинкте), третьи переработаны заново. Есть две более крупные вставки к прежним «Очеркам», касающиеся происхождения голубей, а также принципа расхождения признаков и вымирания промежуточных форм.

Но стиль книги определяет не только общий план и логическое развитие идей, но и более детальные приемы изложения. Дарвин ни на минуту не забывает основной цели книги: убедить читателя в превосходстве взгляда на эволюцию форм при помощи естественного отбора над прежним взглядом о создании отдельных видов при помощи творческих актов. Теория естественного отбора — сложная теория, слагающаяся из нескольких выдвигаемых Дарвином посылок и логических выводов из них. Каждую посылку и вывод ему надо было обосновать наиболее серьезно и веско, подкрепив наглядными примерами. Надо было остановиться и на трудных местах теории, их проанализировать, опровергнуть все возражения против теории или заставить усомниться в них; надо было обосновать и важнейшие заключения теории. Все это требовало длительного изложения большого и сложного материала, в котором читателю легко было запутаться, легко забыть, какое место в общей концепции занимает тот или другой пример, какую роль в ней играет то или другое рассуждение,— легко было устать от множества подробностей. Чтобы читатель легче мог следить за ходом основной мысли, Дарвин излагает кратко этот ход во введении книги, указывая, как он разбивает книгу на главы; в конце каждой главы он делает краткий обзор ее содержания и повторяет ее основные выводы; в конце всей книги он дает «Повторение и заключение», где еще раз излагает основные положения теории искусственного и естественного отбора, просматривает подряд все возражения против теории, которые были рассыпаны в разных местах книги, еще раз рассматривает в компактном виде все доказательства, которые кажутся настолько превосходящими возражения, что вывод для читателя напрашивается сам собой. Но этого мало.

В конце каждого обзора, почти в конце каждой главы есть заключительная фраза, по-видимому особенно тща-

тельно составленная Дарвином, где вновь подчеркиваются идеи отбора и эволюции. Для усиления внимания читателя к таким концовкам он часто пишет в них с прописной буквы название того или другого фактора: «Изменчивость», «Отбор» и т. д. Опуская концовки пятой, девятой, одиннадцатой и четырнадцатой глав, приведем остальные.

Вот концовка к «Введению»: «И далее я убежден, что Естественный Отбор был самым важным, но не исключительным фактором изменения».

Концовка первой главы — главы «Изменение под влиянием одомашнения»: «Но самой важной Силой, из всех причин, вызывающих Изменение, было, по-видимому, накопляющее действие Отбора, применявшегося методически и быстро или бессознательно и медленно, но зато с более действительными результатами».

Концовка третьей главы — главы «Борьба за существование»: «Размышляя об этой Борьбе, мы можем утешать себя мыслью, что эта война, которую ведет природа, имеет свои перерывы, что при этом не испытывается никакого страха, что смерть обыкновенно разит быстро и что сильные, здоровые и счастливые выживают и размножаются».

Концовка четвертой, одной из самых важных глав — «Естественный отбор»— представляет собой длинную метафору, которую нередко цитировали популярные книги о дарвиновской теории:

«Сродство всех существ, принадлежащих к одному классу, иногда изображают в форме большого дерева. Я думаю, что это сравнение очень близко соответствует истине. Зеленые ветви с распускающимися почками представляют существующие виды, а ветви предшествующих лет соответствуют длинному ряду вымерших видов. В каждый период роста все растущие ветви образуют побеги по всем направлениям, пытаясь обогнать и заглушить соседние побеги и ветви; точно так же и виды, и группы видов во все времена одолевали другие виды в великой борьбе за жизнь. Разветвления ствола, делящиеся на своих концах сначала на большие ветки, а затем на более и более мелкие веточки, были сами когда-то, — когда дерево еще был молодо,—побегами, усеянными почками, и эта связь прежних и современных почек, через посредство

разветвляющихся ветвей, прекрасно представляет нам классификацию всех современных и вымерших видов, соединяющую их в группы, подчиненные другим группам. Из многих побегов, распустившихся тогда, когда дерево еще не пошло в ствол, быть может, всего два или три сохранились и разрослись теперь в большие ветви, несущие остальные веточки; так было и с видами, жившими в давно прошедшие геологические периоды,— только немногие из них оставили по себе еще ныне живущих изменившихся потомков. С начала жизни этого дерева много более и менее крупных ветвей засохло и обвалилось; эти упавшие ветви различной величины представляют собой целые отряды, семейства и роды, не имеющие в настоящее время живых представителей и нам известные только по ископаемым остаткам. Кое-где, в развилине между старыми ветвями, отбивается тощий побег, уцелевший благодаря случайности и еще зеленый на своей верхушке: таков какой — нибудь Ornithorhynchus или Lepidosiren, до некоторой степени соединяющий своим сродством две большие ветви жизни и спасшийся от рокового состязания благодаря защищенному местообитанию. Как почки в силу роста дают начало новым почкам, а эти, если только сильны, превращаются в побеги, которые, разветвляясь, покрывают и заглушают многие зачахнувшие ветви, так, полагаю, было, в силу воспроизведения, и с великим Древом Жизни, наполнившим своими мертвыми опавшими сучьями кору земли и покрывшими ее поверхность своими вечно расходящимися и прекрасными ветвями».

Концовка шестой главы — главы «Затруднения, встречаемые теорией»— заслуживает также особого внимания. В ней Дарвин замечательно искусно переключил теологические и идеалистические принципы, выраженные Кювье в виде законов о единстве типа и условиях существования, на язык своей теории, на язык причинности. Единство типа он рассматривал, как следствие действия наследственности и естественного отбора, изменявшего и приспособлявшего организмы к «условиям существования» в прошлом и не перестающего приспособлять их в настоящем.

Вот эта концовка: «Общепризнано, что все органические существа созданы по двум великим законам — по закону Единства Типа и по закону Условий Существо-

вания. Под единством типа подразумевается то основное сходство в строении, которое мы усматриваем у организмов одного класса и которое совершенно не зависит от их образа жизни. По моей теории, единство типа объясняется единством происхождения. Выражение «условие существования», на котором так часто настаивал знаменитый Кювье, вполне охватывается принципом естественного отбора. Ибо естественный отбор действует в силу того, что приспособляет изменяющиеся части каждого существа к органическим и неорганическим условиям его жизни или приспособлял их в прошлые времена, причем эти приспособления поддерживались во многих случаях усиленным упражнением или, наоборот, неупражнением частей, находившихся под влиянием прямого действия внешних условий и во всяком случае подчинявшихся различным законам роста и изменения. Отсюда в действительности закон Условий Существования является высшим законом, так как он включает, через унаследование прежних изменений и приспособлений, и закон Единства Типа».

Восьмая глава — «Инстинкт» — была сокращена Дарвином вдвое. Он выбросил[1] ряд примеров сложных инстинктов, развитие которых его интересовало давно, как можно это заключить по «Очеркам», и ограничился только тремя примерами. Концовка была составлена так: «Наконец, хотя, быть может, это и не особенно убедительно с логической точки зрения, но мне кажется гораздо более удовлетворительной мысль, что такие инстинкты, как инстинкт молодой кукушки, выбрасывающей своих сводных братьев, инстинкт муравьев, захватывающих рабов, инстинкт личинок наездников, питающихся внутри животного тела гусеницы, представляют собой не специально дарованные или сотворенные инстинкты, а только небольшие следствия одного общего закона, обусловливающего прогресс всех органических существ, именно размножения, изменения, переживания наиболее сильных и гибели наиболее слабых».

Концовка к десятой главе — «О неполноте геологической летописи» — прекрасно использует метафору,

[1] Эта выпущенная часть напечатана в «Сочинениях» Дарвина, изд. АН СССР, 1939, т. III

употребленную впервые Ляйеллем. «Что касается меня, то, следуя метафоре Ляйелля, я смотрю на геологическую летопись, как на историю мира, сохранившуюся не вполне и написанную на изменявшемся языке,— историю, из которой у нас имеется лишь один последний том, касающийся только двух или трех стран. От этого тома сохранилась лишь в некоторых местах краткая глава, и на каждой странице только местами уцелело по нескольку строчек. Каждое слово медленно изменявшегося языка, более или менее различное в последовательных главах, представляет собой формы жизни, которые погребены в наших последовательных формациях и которые мы напрасно считаем появившимися внезапно. С такой точки зрения вышерассмотренные трудности значительно уменьшаются или даже исчезают».

Двенадцатая и тринадцатая главы посвящены «Географическому распространению». Поэтому общие выводы и концовка имеются только в конце тринадцатой главы: «По нашей теории, эти различные соотношения в пространстве и времени понятны, потому что, говорим ли мы о близких формах жизни, изменившихся в течение последовательных веков, или о формах, изменившихся после переселения в отдаленные области, в обоих случаях эти формы связаны обычными узами сменяющихся поколений, в обоих случаях законы изменений одни и те же, и изменения накопляются все тем же путем естественного отбора».

Наконец, заключительная концовка к последней главе —«Краткое повторение и заключение» — и в то же время ко всей книге в последний раз перечисляет главнейшие факторы теории, поднимая этот лейтмотив до пафоса постижения хода мировой жизни. «Любопытно созерцать густо заросший берег, покрытый многочисленными, разнообразными растениями, птиц, поющих в кустах, насекомых, порхающих вокруг, червей, ползающих в сырой земле, и думать, что все эти прекрасно построенные формы, столь отличающиеся одна от другой и так сложно одна от другой зависящие, были созданы благодаря законам, еще и теперь действующим вокруг нас. Эти законы, в самом широком смысле,— Рост в Воспроизведение, Наследственность, почти необходимо вытекающая из воспроизведения, Изменчивость, зависящая от прямого или

косвенного действия жизненных условий и от упражнения и неупражнения. Прогрессия размножения, столь высокая, что она ведет к Борьбе за жизнь и ее последствию — Естественному Отбору, влекущему за собой Расхождение признаков и Вымирание менее совершенных форм. Таким образом, из войны природы, из голода и смерти непосредственно вытекает самый высокий результат, какой ум в состоянии себе представить,— образование высших животных. Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь с ее различными проявлениями была вдохнута в одну или ограниченное число форм; и между тем как наша планета продолжает вращаться, согласно неизменным законам тяготения, из такого простого начала развилось и продолжает развиваться бесконечное число самых прекрасных и самых изумительных форм».

Не надо забывать, что все эти концовки отделены друг от друга многими страницами приведенных фактов, доказательств, рассуждений, дискуссий и что они действительно необходимы для напоминания читателю, что все высказанное в главе имеет отношение к основной идее книги.

Замечателен также общий тон книги: он не категоричен. Дарвин нигде не навязывает резко свои взгляды, нигде резко не порицает противоположные; приводя множество доказательств и за и против той или другой мысли, множество наблюдений, отзывов и размышлений, он как бы говорит читателю: «суди же сам: кажется, наш взгляд более справедлив, чем какой-либо другой». Он как бы приглашает следовать за ним в его рассуждениях и оставляет читателю свободу соглашаться с ним или нет в том или другом вопросе. Он всегда помнил, что, разрабатывая свою теорию, погружаясь в изучение самых разнородных фактов, углубляясь более и более в предмет, он сам лишь шаг за шагом очень постепенно убедился в верности своей теории. Испытав эту постепенность на себе, он не мог ожидать и от других, чтобы они приняли его учение сразу. Он думал и часто повторял, что человек, хоть немного согласившийся с его теорией, должен будет позднее, освоившись с ней постепенно, согласиться и с другими его заключениями.

Немудрено поэтому, что читатели Дарвина располо-

жились вскоре, как по шкале, по степени признания ими его учения. Нашлись восторженные поклонники, принимавшие теорию целиком (как ботаник Уотсон, писавший ему в конце 1859 г.: «Ваша идея, т. е. «естественный отбор» будет наверно принята, как установленная истина в науке. Она имеет признак всех великих естественнонаучных истин, объясняя, что темно, упрощая что запутано, добавляя весьма много к предшествующим знаниям. Вы — великий революционер в естественной истории этого столетия, если не всех столетий». Были лица, с одушевлением относившиеся к основным положениям теории, но находившие слабыми отдельные детали второстепенного значения. Были лица, принимавшие теорию естественного отбора, но считавшие, что она не может объяснить происхождение духовных способностей человека, и допускавшие (как, например, Уоллес), что эти последние развились вмешательством сверхчувственного духовного мира. Многие приняли значение естественного отбора, но изменяемость форм принимали лишь частично; одни считали, что изменяются лишь виды, а роды созданы отдельно; другие — что изменяются виды, роды и семейства, но не отряды и высшие единицы; третьи допускали изменяемость до классов, четвертые — до типов. «Интересно, — пишет в одном из своих писем Дарвин,— как каждый себе ставит воображаемую линию, за которой он уже не соглашается с теорией».

Наконец, идет повышающаяся шкала враждебных Дарвину читателей: тех, кто не соглашался с теорией, но отдавал должное трудолюбию автора, искренности его намерений и стройности изложения; тех, кто находил недостатки в самом методе Дарвина, указывая, что многие из важных положений его теории не вытекают непосредственно, из фактов и наблюдений; и, наконец, тех, резко отрицательное отношение которых к теории Дарвина лежало в вере в церковные догматы. Здесь повторилось то же, что и в других подобных случаях. Открытие Ньютоном всемирного тяготения было встречено нападками Лейбница, как «потрясающее основы естественной религии, а следовательно, и откровения». «Когда впервые было доказано,— писал Дарвин Лёббоку в конце 1859 г.,— что гром и молния зависят от вторичных причин, для неко-

торых была невыносима мысль, что каждая вспышка молнии не причиняется рукой божией».

Среди всего этого хаоса разнообразных мнений и течений не могло не возникнуть столкновений. Дарвинизм должен был еще завоевать себе положение и прежде всего преодолеть косность, с которой большинство еще верило в постоянство растительных и животных видов. Завязалась борьба за дарвинизм[1].

В этой борьбе большую роль сыграл в Англии 35-летний профессор Томас Гёксли, один из молодых друзей Дарвина. Он начал свою карьеру натуралиста, как и Дарвин, на борту военного судна, участвуя в качестве помощника морского врача в четырехлетней экспедиции фрегата «Рэттельснек», крейсировавшего около Австралии в течение почти трех лет. По возвращении в Англию Гёксли напечатал свои работы о медузах и других прозрачных животных открытого моря и получил за них медаль Лондонского королевского общества, что было очень почетной наградой. Он стал читать лекции по естествознанию в Горном училище в Лондоне, был натуралистом береговой службы Горного департамента, много занимался палеонтологией и организовал геологический музей при Горном училище. Прекрасный популяризатор, он читал публичные лекции для рабочих, и всегда переполненная аудитория слушала его с напряженным вниманием. Он выработал у себя способность просто и ясно излагать предмет. С обычным своим остроумием он говорил, что в публичных лекциях должна быть такая ясная сила изложения, «чтобы публика могла думать, что она понимает, даже тогда, когда она не понимает».

Работая в области сравнительной анатомии, физиологии и палеонтологии, он оказался среди противников натурфилософской школы Оуэна, о котором речь была выше. Так, опираясь на работы по эмбриологии головы и черепа позвоночных, особенно на работы Бэра и Ратке, он опровергал так называемую «позвоночную теорию черепа»,

---

[1] Борьбе за дарвинизм мною посвящена отдельная книга (см. А. Д. Некрасов. Борьба за дарвинизм. Изд. 2, М., 1937), к которой и отсылаю читателя. Здесь же ограничиваюсь самыми необходимыми выдержками, прибавляя некоторые детали, не вошедшие в книгу, но важные для биографии Дарвина, характеризующие его переживания в то время.

Томас Гёкели. С фотографии

созданную еще Гёте, которую поддерживал и Оуэн. Оуэн считал, что в основе строения живых существ лежит «предустановленная» идея, идеальный план. Такой план Оуэн представил для строения позвоночных, назвав его «архетипом». В разных классах позвоночных, по его мнению, имеются лишь вариации этого архетипа. В черепах же Оуэн, как и Гёте, видел ряд видоизменений идеального позвонка. Он рассматривал отдельные кости черепа, как части позвонков головной области. Гёкели опровергал эту теорию как фантастическую и не соответствующую тем фактам эмбрионального развития, которые были описаны немецкими эмбриологами.

В вопросе о происхождении видов Гёкели занял выжидательную позицию, или, как он говорил, употребляя термин Гёте, позицию «деятельного скептицизма». С одной стороны, он не верил в сотворение, в сверхъестественное вмешательство божества в естественный ход природы. С другой, он не верил и в эволюцию форм, так как распространенные в то время эволюционные теории (Ламарка; автора «Следов творения») приводили слишком мало доказательств в пользу существования эволюции, да и объяснения способа эволюции, ее причин были мало приемлемы. Он немало спорил на эту тему с Гербертом Спенсером, который, как мы указывали, защищал идею эволюции с философской стороны.

Дарвин, издавая «Происхождение видов», конечно был уверен, что громаднос большинство читателей, привыкшее верить в сотворение видов, отнесется отрицательно, по крайней мере сначала, к его эволюционной точке зрения. Но он тайно надеялся, что, познакомившись во всех деталях с его рассуждениями и аргументами, на его сторону перейдут такие ученые, которых он привык считать бескорыстными искателями правды. Их суд, их мнение он страстно желал узнать, разослав им экземпляры только что вышедшей книги. Он наметил себе прежде всего трех судей: Ляйелля, когда-то произведшего переворот в геологии, Джозефа Гукера, который уже стал переходить на его сторону, читая корректуры книги, и, наконец, молодого, живо откликавшегося на каждую свежую естественноисторическую мысль Гёкели.

Действительно, впечатление, которое произвели на Гёкели предварительные работы Дарвина и Уоллеса, а

в особенности «Происхождение видов», Гёкели позднее сравнивал с впечатлением от «вспышки молнии, которая человеку, заблудившемуся темной ночью, внезапно освещает дорогу, ведущую или прямо домой или в другое место, но несомненно туда, куда ему нужно».

Вот что писал Гёкели Дарвину, познакомившись впервые с «Происхождением видов»:

«С тех пор, как я читал сочинения Бэра лет девять назад, ни одно произведение естественной истории не производило на меня такого глубокого впечатления, и я должен сердечно благодарить вас за большое количество новых воззрений, которые вы мне дали. Ничто, я думаю, не может быть лучше тона вашей книги: он действует на тех, кто знаком с предметом. Что касается до вашей доктрины, то я готов взойти на костер для поддержки главы IX и большей части глав X, XI и XII. Глава XIII содержит много замечательного[1], но в одном или двух пунктах я говорю: «caveat» (осторожно), пока не обсужу этот вопрос со всех сторон.

Что касается первых пяти глав[2], я согласен совершенно и вполне со всеми принципами, изложенными в них. Я думаю, что вы указали истинную причину происхождения видов, и уже теперь дело ваших противников доказывать, что виды не произошли так, как вы предполагаете.

Но я чувствую, что я еще далеко не вполне усвоил себе значение этих наиболее замечательных и оригинальных глав — III, IV и V, и я пока не буду более писать о них. У меня есть только следующие возражения. Во-первых, вы создали себе ненужную трудность, принимая так, без оговорок, Natura non facit saltum (природа не делает скачков), и во-вторых, для меня не ясно, как могут вообще появляться вариации, если постоянные физические условия играют такую маленькую роль, какую вы им отводите...

---

[1] Главы: IX — «Неполнота геологической летописи», X — «Геологическая последовательность организмов», XI—XII — «Географическое распространение», XIII — «Классификация, морфология, эмбриология и рудиментарные органы» (главы приводятся по первому изданию, в третьем издании была прибавлена еще глава).

[2] Главы: I — «Изменчивость при одомашнении», II — «Изменчивость в природе», III — «Борьба за существование», IV — «Естественный отбор», V — «Законы изменчивости».

... Я думаю, что вы не позволите себе огорчиться или смутиться бранью или искажением ваших мыслей, которые, если я только сильно не ошибаюсь, на вас посыплются. Будьте уверены, вы заслужили вечную благодарность всех мыслящих людей. Что же касается дворняжек, которые лают и визжат, то вы должны помнить, что некоторые из ваших друзей во всяком случае обладают долей воинственности, которая (хотя вы часто и справедливо упрекали меня в ней) может вам пригодиться.

Я держу наготове и оттачиваю свои когти и клюв...».

На это письмо Дарвин ответил следующими строками от 25 ноября 1859 г., которые показывают, как высоко он ставил оценку Гёкели и как важно было для него, примет Гёкели его теорию или нет.

«Мой дорогой Гёкели, ваше письмо мне переслали из Дауна. Как добрый католик после соборования, я могу теперь петь «nunc dimittis» (ныне отпущаеши). Я был бы вполне доволен и четвертью того, что вы сказали. Ровно 15 месяцев тому назад, когда я взялся за перо, чтобы писать эту книгу, меня охватили дурные предчувствия и мысль, что, может быть, я обольщаюсь, как самообольщались и многие другие; и я наметил в своем уме трех судей, решения которых я мысленно определил ожидать. Судьями этими были: Ляйелль, Гукер и вы. Вот почему я так исключительно беспокоился о вашем вердикте. Я теперь доволен и могу петь мое «nunc dimittis»».

Насколько Дарвин был доволен отзывом Гёкели, можно видеть из следующего отрывка из его письма Гукеру: «Я получил письмо от Гёкели с такими ужасными похвалами, что скромность (так как я пытаюсь культивировать у себя это трудно культивируемое растение) мне запрещает послать его вам, что я охотно сделал бы, тогда как он в отношении к себе самому очень скромен».

Иначе отнесся к книге Ляйелль. Его отношение определялось особенным складом ума, о котором так говорит Дарвин в своей «Автобиографии»: «Ум его отличался, как мне всегда казалось, ясностью, осторожностью, здравостью суждения и значительной степенью оригинальности. Каждый раз, как я обращал его внимание на какой-нибудь геологический вопрос, он не успокаивался до тех пор, пока не приводил его в полную ясность, и нередко дело становилось и для меня более ясным, чем было до тех пор.

Он предъявлял всевозможные возражения против высказанного мною предположения, и даже тогда, когда, казалось, истощал их до конца, все еще продолжал сомневаться. Другой его особенностью было горячее сочувствие к чужому научному труду».

Эти две особенности сказались и по отношению к «Происхождению видов». Ляйелль начинает с выражения своего искреннего удовольствия, что он вместе с Гукером постарался всеми средствами убедить Дарвина напечатать свою книгу, не дожидаясь времени, которое бы, вероятно, никогда не наступило, даже если бы он дожил до ста лет, когда бы он подготовил все свои факты, на которых он основывал так много крупных обобщений. Ляйелль далее хвалил форму книги. «Это блестящий пример сжатого рассуждения и длинной цепи доказательств, проведенных через столько страниц: концентрированность огромная, может быть, слишком большая для непосвященных...»

Поэтому Ляйелль, считая, что скоро понадобится новое издание, полагал бы полезным для облегчения чтения книги ввести еще некоторые примеры для иллюстрации абстрактных положений. Но это только для облегчения чтения, так как в смысле доказательности такие примеры мало что прибавили бы, так как, по мнению Ляйелля, доказательность уже сейчас так сильна, что если принять основные мысли Дарвина, если «сделать ему какую-нибудь уступку, надо уже будет принять все...».

Но Ляйелль не ограничился похвалами книге, которые были безусловно искренни, но предъявил Дарвину и ряд возражений, замечаний и недоуменных вопросов.

Так, он находил неудачным, что Дарвин привел в пример такой совершенный орган, как глаз. Этот пример надо было или развить, дав более детальные доказательства постепенной эволюции глаза, или совсем снять. Он считал далее, что Дарвин слишком пренебрежительно отнесся к своим предшественникам — Ламарку и Жоффруа Сент-Илеру, указав, что «самые выдающиеся натуралисты не разделяли взгляда об изменчивости форм». Он спрашивал Дарвина, не следует ли из его теории, что должно существовать самозарождение «монад», чтобы объяснить наличие низко организованных существ наравне с высоко совершенными. Наконец,— и это-то и было для Ляйелля главным препятствием принять теорию Дарвина,— он

сомневался в животном происхождении человека, и для него была невыносима мысль о родстве человека с обезьянами. Он добивался от Дарвина, не пойдет ли тот на уступки и не предположит ли, что для возникновения человека должно быть особое вмешательство творческой силы. «Если бы я был убежден, что мне необходимы такие добавления к теории естественного отбора,— отвечал ему Дарвин,— я отбросил бы теорию, как бесполезный хлам».

Дарвин разъяснял Ляйеллю, что, по его мнению, интеллектуальные способности развивались и эволюционировали, как и физические особенности, путем отбора или же, может быть, путем их упражнения и усовершенствования закреплялись наследственностью. «Я бы ничего не дал за теорию естественного отбора,— снова повторял Дарвин,— если бы она требовала прибавок «чуда» на какой-нибудь ступени эволюции».

В самом деле, здесь компромисс невозможен: или надо принять, что все в природе совершается по «естественным законам», или признать все действующим под влиянием «высшего разума», «творца» и т. д. Поэтому Дарвин пишет Ляйеллю: «Я думаю, вы придете к тому, чтобы все отринуть или все принять», и, отлично понимая, как трудно последнее Ляйеллю, он высказывает предположение, что Ляйелль более склонен к первому.

На вопрос же о создании «монад» Дарвин отвечает, что для теории естественного отбора это лишнее и совершенно бездоказательное допущение, так как теория не содержит идеи необходимой склонности к совершенству.

Предчувствия Гёкели не замедлили оправдаться. Все сторонники постоянства видов заволновались. Недовольны были люди, верившие слепо в моисеево учение о сотворении мира; недовольны были натурфилософы, учившие о воплощении в живых организмах отвлеченной идеи; недовольны были все, признававшие сверхчувственное, метафизическое начало, создавшее организмы для определенных целей и учившие о так называемых «конечных причинах» (т. е. целях, для которых созданы эти организмы). Но особенное негодование вызывала та сторона вопроса, которой Дарвин в «Происхождении видов» коснулся всего только одной строчкой: «Свет может быть брошен на происхождение человека и его исто-

рию». Как во времена Коперника казалось невозможным отречься от взгляда, что Земля есть центр Вселенной, так и теперь немыслимо было отказаться от привычного мнения о совершенно «особом» положении человека среди живых существ. «Доминирующим чувством противников учения Дарвина среди неспециалистов как у нас, так и на Западе, даже по сие время было чувство обиды,— говорит профессор Умов в статье, напечатанной в сборнике «Памяти Дарвина»,— казалось обидным, что человек произошел не путем чуда из земли, а от обезьяны или общего с нею корня».

Эти чувства отметил в письме к Дарвину и ботаник Уотсон, назвавший его величайшим революционером науки в XIX в.: «Вы ответили мне на мой вопрос о бездне между орангутангом и Homo [человеком], как я ожидал. Естественное объяснение, действительно, никогда мне раньше не приходило в голову. Первый вид Fere-homo [почти человека] вел прямую и истребительную войну со своим двоюродным братом Infra-homo [подчеловеком]. Таким образом, возник разрыв, и он увеличивался до настоящей громадной и все расширяющейся бездны. Но как сильно это вместе с вашей хронологией животной жизни заденет идеи многих людей!»

Первой ласточкой была рецензия на книгу Дарвина в «Atheneum» в ноябре 1859 г. Характерно, что рецензент считает «самым главным» в книге вопрос о происхождении человека. «Леди Констанца Роули в великолепной повести Дизраэли склонна верить, что человек происходит от обезьяны. Эта забавная идея, на которую намекают и «Vestiges» (Следы творения), разрабатывается м-ром Дарвином в нечто подобное твердому убеждению. С его точки зрения, человек появился вчера и исчезнет завтра. Вместо того, чтобы быть бессмертным, мы только временны и, так сказать, «случайны»».

Излагая теорию естественного отбора, автор рецензии сводит свою критику к следующему: «Есть определенная простота в теории происхождения путем изменений при помощи естественного отбора от немногих, весьма отдаленных предков... Капуста могла быть родоначальным растением, рыба — родоначальным животным. Им мог быть кит. Какая нам нужда в отдельных актах творения?.. Если обезьяна превратилась в человека, во что же только

превратится человек?» Рецензент использует все те возражения против теории, которые он находит у Дарвина, неполноту геологической летописи, отсутствие промежуточных звеньев, «внезапное появление целых групп видов в некоторых формациях и т. п. Правда, Дарвин, по мнению рецензента, и эти факты толкует в свою пользу. Но при таком обращении с фактами «теории могут принять,— говорит рецензент,— любую форму, какую вы пожелаете».

Рецензия заключается следующим выпадом: «М-р Дарвин мало надеется на одобрение более старых и более выдающихся ученых: его надежды покоятся, главным образом, на молодежи и, как он сказал бы, на освобожденных от оков... Для нас достаточно прибавить, что и книга, и автор, и предмет — совершенно обычного характера. Книга заслуживает внимания и, мы не сомневаемся, будет встречена со вниманием. Ученые натуралисты займутся автором на его собственной почве, и здесь, мы представляем себе, произойдет суровая борьба за окончательное теоретическое существование. Теологи скажут, и они имеют право быть услышанными: какой смысл строить сложную теорию, исключающую божество из повторных актов творения? Почему не признать просто, что новые виды были введены творческой силой всемогущего? Почему не принять прямое вмешательство скорее, чем эволюцию закона и ненужное непрямое действие? Познакомив читателя с автором и его сочинением, мы должны оставить его на милость церкви, университетской корпорации, аудитории и музея».

«Манера,— писал об этой рецензии Дарвин Гукеру,— с которой он притягивает сюда бессмертие, натравливает на меня духовенство и отдает на его растерзание,— это манера подлая. Он, правда, не стал бы жечь меня, но он принес бы хворосту и указал бы черным бестиям, как меня поймать».

Чрезвычайно характерно, что подобные нападки на материализм и «развращенность ума», т. е. на атеизм Дарвина, печатались не в богословских, а в естественнонаучных журналах.

Особенно резким и нетерпимым тоном отличалась критика геолога Седжвика, бывшего когда-то учителем Дарвина, с которым он совершил геологическую экскурсию до своего кругосветного путешествия.

Столько злобы и завистливой иронии было в тоне этой статьи, что Дарвин, упоминая в письме к Аза Грею о «бешенстве бедного старого Седжвика по поводу «Происхождения видов», говорит: «Я никогда не мог поверить, что инквизитор мог быть хорошим человеком, но теперь думаю, что человек может жечь другого и иметь такое доброе и славное сердце, как у Седжвика».

Все журналы и газеты в Англии заговорили о книге Дарвина: враждебных статей становилось все больше и больше.

Однако во влиятельной газете «Times» появилась анонимная блестящая статья, где давалась очень высокая оценка «Происхождению видов». По своеобразию стиля Дарвин сразу угадал, что автором был Гёкели, хотя и знал, что Гёкели не был сотрудником этой газеты. Автор статьи предлагал не останавливаться на ортодоксальных взглядах, по которым органический мир «есть непосредственный продукт творческого слова «да будет» и потому должен быть совершенно исключен из области научного исследования».

Напротив, он настаивал, что судить о теории происхождения видов должны лица, постоянно имеющие дело с фактами, затронутыми теорией, и поэтому компетентные дать им свою оценку. О дарвиновской теории рецензент высказывался так: «Это — самая остроумная гипотеза, способная дать нам объяснение для многих очевидных странностей в распределении животных в пространстве и во времени; нам кажется несомненным, что она не противоречит главным явлениям жизни и организации». Автор статьи давал далее читателям «Происхождения видов» совет, в котором сразу можно было узнать Гёкели. Он рекомендовал им «thätige Skepsis» (деятельный скептицизм) Гёте, состояние «сомнения, которое настолько любит истину, что не успокаивается на сомнении и не заглушает себя неоправдываемой верой».

В заключение, в противоположность мнению Седжвика с его «мыльными пузырями»[1], автор утверждал: «Дарвин не любит отвлеченных рассуждений, как природа

---

[1] Седжвик назвал теорию естественного отбора «мыльным пузырем».

не терпит пустоты. Он жадно ищет казусов и прецедентов, подобно законнику государственного права, и для всех положений, которые он выдвигает, он прибегает к свидетельству наблюдений и опыта. Тропа, по которой он предлагает нам за ним следовать, не есть более воздушный путь, сфабрикованный из идеальных нитей паутины, но солидный и широкий мост фактов. Как бы то ни было, этот мост перенесет нас мудро через многие пропасти в нашем знании и приведет в область, свободную от сетей тех очаровательных, но бесплодных дев, — конечных причин, против которых высокие авторитеты так предостерегали нас».

Прочитав с огромным удовольствием эту статью, Дарвин написал Гёкели: «Мой милый Гёкели! Вчера вечером, прочитав «Times» предыдущего дня, я совершенно остолбенел от удивления, найдя великолепную статью и разбор меня. Кто мог быть автором? Я чрезвычайно заинтересован. Она содержит похвальный отзыв обо мне, который меня совершенно тронул, хотя я недостаточно тщеславен, чтобы думать, что я все это заслужил. Автор — литературно образованный человек, хорошо знающий английский язык. Он прочел мою книгу очень внимательно: но, что особенно замечательно,— он, по-видимому, также серьезный натуралист. Он знает мою книгу об усоногих и только слишком высоко ценит ее. Наконец, он пишет с необыкновенной силой и ясностью и, что собственно бывает еще реже, его статья наполнена самой остроумной шуткой. Мы все смеялись от всего сердца над некоторыми местами... Кто бы это мог быть? Я сказал бы совершенно определенно, что в Англии есть только один человек, который мог бы написать эту статью, и что этот человек — вы. Но я предполагаю, что я неправ, и есть еще какой-то скрытый гений большого калибра. Ведь разве вы могли бы повлиять на Юпитера Олимпийского [т. е. на «Times»] и заставить его посвятить три с половиной столбца чистой науке. Старые колпаки думают, что мир перевернулся... Великолепен способ, как он [автор рецензии] поднимается над обычными религиозными предрассудками: допущение таких взглядов в «Times» я рассматриваю, как имеющее величайшее значение, вполне независимо от простого вопроса о видах. Если вы случайно знакомы с автором, скажите мне, ради неба, кто он...».

История этой рецензии была следующая: «Происхождение видов» было послано на отзыв одному из журналистов газеты «Times»— Лукасу. Лукас, отличный журналист, но, по словам Гёкели, человек, в естественных науках невинный, как младенец, пришел в большое затруднение. Ему рекомендовали обратиться к Гёкели, и они условились, что Гёкели напишет рецензию к книге, а Лукас снабдит ее несколькими вводными фразами. Так и было сделано к обоюдному их удовольствию. Несомненно, что рецензия в такой влиятельной газете, как «Times», которую Дарвин в письме называет «Юпитер Олимпийский», имела для успеха книги огромное значение.

Однако эта благосклонная рецензия была лишь счастливым исключением. Враждебные книге статьи появлялись в это время в огромном количестве.

Дарвин сравнительно спокойно и добродушно относился к злым и прямым нападкам на него и к изъявлениям оскорбленного чувства. Гораздо более раздражали его искажения его мыслей и его учения, которые позволяли себе рецензенты и критики, как это ему и предсказывал Гёкели. Редко какое-либо учение подвергалось, да и подвергается подчас и теперь, таким искажениям, как дарвиновская теория естественного отбора.

Это «неблагородство» критиков, их прямое нежелание понять, что хотел сказать Дарвин, неверная и неправильная передача его мыслей, стали его тяготить все более и более, и он в письме к Ляйеллю в июне 1860 г. высказал опасение, что повторение нападок может остановить приток «обращенных» и многие из них, может быть, повернут назад. А в письме к Гукеру в это время он меланхолично выразил сомнение в своем умении объяснять свои мысли, так как рецензенты его книги безнадежно не понимают хода его рассуждений. «Я начинаю думать, что я во всем ошибался и был совершенным безумцем, но я не могу убедить себя, что Ляйелль, вы, Гексли, Карпентер, Аза Грей, Уотсон и другие тоже безумцы... Единственно, время покажет, и ничто более, как время».

«Что касается прогресса мнений,— говорит он в другом письме,— я ясно вижу, что он будет крайне медленный, почти так же, как медленны изменения видов. Я ослабел от бури враждебных отзывов и едва ли на что-нибудь способен».

В этот момент крайне подавленного настроения Дарвина неожиданная помощь опять пришла от Гёкели, этого «главного агента» Дарвина, как он его называл в шутку. Недаром Гёкели точил свои «когти и клюв».

В июне 1860 г. состоялся съезд Британской ассоциации в Оксфорде. «Происхождение видов» было у всех на устах. Двадцать восьмого июня доктор Добени из Оксфорда сделал сообщение о конечных причинах сексуальности у растений в связи с произведением Дарвина о «Происхождении видов». Президент предложил высказаться Гёкели, но тот отказался под тем предлогом, что аудитория в большинстве состоит из слушателей, у которых чувство слишком вмешивается в разумное суждение. Это не та публика, перед которой может происходить научная дискуссия. Оуэн заявил, что желал бы рассматривать предмет в философском смысле. Он выразил убеждение, что есть такие факты, на основании которых публика могла бы сделать известное заключение по вопросу, насколько истинна теория Дарвина. К таким фактам относится, по его мнению, строение мозга гориллы. Он считает, что мозг гориллы, конечно, более отличается от мозга человека, чем от мозга самых низших обезьян. На это Гёкели, занимавшийся вопросом о строении мозга человекообразных обезьян и пришедший к совершенно иному заключению, выступил со следующим замечанием: «Я должен прямо и недвусмысленно возразить против утверждения м-ра Оуэна. Мой образ действий необычен, но, по-видимому, необходим. Я подтвержу это где-нибудь в другом месте». Гёкели сдержал свое обещание.

Гёкели считал, что не место для научных споров там, где присутствует много широкой публики, не компетентной в научных вопросах. Поэтому ни он, ни Гукер не предполагали идти на заседание Британской ассоциации, когда они услышали, что на этом заседании, где докладчиком должен быть американец Дрэпер с докладом «Умственное развитие Европы в связи со взглядами м-ра Дарвина», епископ оксфордский Вильберфорс собирается «сокрушить» безбожное учение Дарвина. Но случайно Гёкели встретил автора «Следов творения» Чемберса, который его просил непременно быть на заседании и «не покидать нас». Хотя это «нас» немного позабавило

Гёкели, однако он обещал прийти. Пришел на заседание и Гукер.

Вильберфорс, епископ оксфордский, математик, человек мало сведущий в естественной истории, но, как слышали друзья Дарвина, сильно «начиненный» против Дарвина Оуэном, пользовался популярностью как духовный оратор. Поэтому, когда распространилось известие, что он собирается «уничтожить» Дарвина, на заседание собралась масса народа, было много духовенства и дам. Насчитывали более 700 человек.

Я не описываю здесь подробно это знаменитое заседание, отсылая читателя к указанной выше своей книге. Вильберфорс выступил с чрезвычайно эффектной, пересыпанной иронией и насмешками по адресуДарвина речью, сопровождаемой аплодисментами собрания. Предвидя, что возражать ему будет Гёкели, он закончил речь вопросом, обращенным к последнему: считает ли профессор Гёкели, что он происходит от обезьяны со стороны дедушки или со стороны бабушки? Это вызвало оглушительный хохот публики. Гёкели принял вызов и, спокойно отметив ряд грубых ошибок в естественной истории, допущенных епископом в его речи, ответил на его последний иронический вопрос такой отповедью: «Человек не имеет причины стыдиться, что предком его является обезьяна. Я скорее бы стыдился происходить от человека, человека беспокойного и болтливого, который, не довольствуясь сомнительным успехом в своей собственной деятельности, вмешивается в научные вопросы, о которых он не имеет никакого представления, чтобы только затемнить их своей риторикой и отвлечь внимание слушателей от действительного пункта спора красноречивыми отступлениями и ловкими обращениями к религиозным предрассудкам...».

Впечатление, произведенное этим выступлением Гёкели, было огромное. Оно было встречено не менее громкими аплодисментами собрания. Англичане должны были признать, что епископ заслужил его своей «неджентльменской» выходкой по адресу бабушки Гёкели.

Гукер, говоривший после Гёкели, со своей стороны привел несколько примеров невежества епископа в ботанике. Епископ не возражал, и заседание было закрыто.

Результат оксфордского диспута сильно поднял дух Дарвина. Урок, данный епископу, прекратил неглубокие выступления и насмешки мало сведущих людей и, несомненно, сыграл переломную роль в общественном мнении Лондона в пользу нового учения. Один из очевидцев диспута рассказывал потом сыну Дарвина Френсису, что вечером того же дня множество народа набилось битком в помещении радушного профессора ботаники в Оксфорде Добени, где почти единственной темой разговора был бой за «Происхождение», и, вместе со сторонниками «Происхождения видов» «черные сюртуки и белые галстуки», т. е. представители англиканского духовенства, искренне возмущались выступлением Вильберфорса и поздравляли победителей.

«Оксфорд имел большое значение,— писал Дарвин герою битвы Гёкели,— показав, что несколько перворазрядных людей не боятся высказать свое мнение». «Гукер писал мне о вашей благородной битве с Оуэном (хотя я не знаю подробностей),— писал он в другом письме к Гёкели,— и о том, как вы славно ответили епископу оксфордскому. Я часто думаю, что друзья мои (а вы более всех других) должны меня ненавидеть за то, что я поднял столько грязи и причинил им столько отвратительного беспокойства. Если бы я был свой собственный друг, я бы себя ненавидел (я не знаю, как выразить эту мысль хорошо по-английски). Но надо помнить, что если бы не поднял этой грязи я, кто-нибудь другой вскоре сделал бы это. Я уважаю вашу отвагу, я скорее бы умер, чем стал бы отвечать епископу в таком собрании».

Но враги дарвинизма не сдавались. В «Quatterly Review» появилась статья, авторство которой друзья Дарвина приписывали Вильберфорсу в сотрудничестве с Оуэном. Статья ставила целью отделить от Дарвина Ляйелля, который пользовался большим авторитетом в широких кругах и горячий интерес которого к новой теории был известен. «Что м-р Дарвин сошел со своего широкого и высокого пути работы натуралиста в дебри фантастических положений,— немалое зло. Мы надеемся, что он ошибается, думая, что может считать Ляйелля за одного из своих последователей. Мы знаем, конечно, силу искушений, которым он может подвергнуть своего геологического брата... Ни один человек более ясно и более

логично не отрицал превращения видов, чем Ляйелль,— писал автор статьи, намекая на второй том «Основ геологии» Ляйелля, где последний полемизировал против взглядов Ламарка,— он сделал это не в юности своей научной жизни, а в ее полной силе и зрелости». Епископ высказывал далее надежду, что с помощью Ляйелля «эта неосновательная умозрительная теория может быть вполне уничтожена, как это было с ее близнецом...со «Следами творения».

Позиция Ляйелля еще не определялась. Он с большой симпатией отнесся к «Происхождению видов», с интересом и вниманием прочел его, но «обратиться» в новую веру решительно не мог. Он продолжал деятельно переписываться с Дарвином, предъявляя ему все новые второстепенные возражения, на которые Дарвин отвечал ему по пунктам. Дарвин знал, что Ляйелль готовит большую работу «Древность человека», и надеялся, что в ней он решительно станет на его сторону. Но иногда он не скрывал своих опасений. Пожилой возраст Ляйелля, его прежние антиэволюционные взгляды и «положение в обществе»— все это должно было тянуть Ляйелля в другую сторону. Но, однако, Ляйелль умело провел «инцидент с Уоллесом» и настаивал на опубликовании извлечения из «большого труда». Успех последнего показывал, что Ляйелль был прав. И Дарвин в мелких затруднениях продолжал обращаться за советом к умному другу.

Дарвина волновала рецензия на его книгу, и он готов был в новом издании «Происхождения видов» (Мёррей настаивал уже на третьем) ответить на нападки. Ляйелль советовал Дарвину слегка расширить текст, вставив кое-где ответы на возражения, не упоминая авторов последних. Он же советовал Дарвину не вмешиваться самому в полемику. Дарвин последовал этому совету, тем более что друзья его деятельно продолжали «борьбу за дарвинизм», особенно Гёкели, «любезный его агент для распространения «чертова» евангелия», как Дарвин назвал его в одном из писем.

Вышедшая в свет в 1863 г. «Древность человека» Ляйелля не удовлетворила ни Дарвина, ни его противников. Самое большее, что он сказал в пользу теории Дарвина, можно было бы формулировать, по мнению Дарвина, так: «если бы когда-нибудь было доказано, как нечто в высокой

степени вероятное, что виды изменяются вариированием и естественным отбором...». Из такой фразы, конечно, нельзя было бы понять, какого же мнения держится сам Ляйелль. Наряду с фактами, как будто бы говорящими в пользу изменения видов, в главе о мозге и интеллекте он даже сделал намек на то, что между высшей формой разумности животных и низшей формой ума человека лежит целая пропасть.

«И самое замечательное в этой истории,— с досадой писал Дарвин Гукеру,— что Ляйелль думает, что он действовал с мужеством мучеников древнего времени».

В Америке, где книга Дарвина нашла себе главного врага в лице влиятельного натуралиста Агассица и где к мнению последнего примкнуло еще несколько профессоров, ярым защитником Дарвина оказался Аза Грей, получивший экземпляр его книги и хорошо изучивший его. «Лучшая часть—это целое, план и способ обработки»,— писал Аза Грей Дарвину в ответ на его запрос, что ему особенно понравилось, — огромное количество фактов и остроумных выводов». Аза Грей задумал и быстро провел особое «американское» издание «Происхождения видов». Он поместил в американском «Силлимановском журнале» разбор книги, где отзывался о ней с большой похвалой. Дарвин называл этот разбор удивительным. В нем были противопоставлены теории происхождения видов Агассица и Дарвина. Аза Грей доказывал, что насколько первая примитивна, настолько вторая доказательна, насколько первая сверхъестественна, настолько вторая натуральна.

Агассиц не оставался в долгу, и новая теория послужила поводом к страстным спорам в научных заседаниях, где против Аза Грея выступали Агассиц, профессор Боуэн и другие. Но Аза Грей подверг детальной критике положения своих оппонентов. Эта речь была затем напечатана в «Записках Американской Академии наук», и оттиск ее был переслан Дарвину.

«Вы более, чем кто-либо другой, мастер своего дела,— писал Дарвин Аза Грею. — Я заявляю, что вы знаете мою книгу так же хорошо, как я сам; при обсуждении вопроса вы выдвигаете новые ряды иллюстраций и доказательств, так что возбуждаете во мне удивление и почти зависть... Каждое ваше слово выбрано заботливо и по-

падает в цель, как тридцатидвухфунтовый заряд... Мое заключение, что вам следовало бы быть не ботаником, а юристом».

Но полемика на этом не прекратилась. Оуэн и Агассиц продолжали в печати нападать на теорию. По-видимому, их доказательства не были особенно сильны. Агассиц, например, настаивал на совершенстве геологического доказательства и отрицал вариации. Он прибегал к софизмам: «Если виды не существуют, как они могут варьировать»,— спрашивал он с иронией, как будто Дарвин сомневался в их временном существовании. Он дошел до отрицания происхождения из общего источника латинского, греческого и санскритского языков. Каждый из них, по его мнению, развился самостоятельно. Как известно, Дарвин сравнивал с постепенным образованием новых наречий происхождение новых разновидностей путем накопления индивидуальных отклонений.

Аза Грей настойчиво продолжал борьбу. Он доказывал, что богословские нападки на «Происхождение видов» основаны на недоразумении, так как теория Дарвина будто бы так же мало затрагивает более глубокие религиозные представления, как и ньютоновская теория тяготения (мы указывали, что сам Аза Грей был глубоко религиозен). Он написал подряд три статьи на эту тему в «Атлантический ежемесячник» под общим заглавием «Естественный отбор не несовместим с естественным богословием».

Дарвин вновь выражал ему свое восхищение, хотя похвала его звучит несколько двусмысленно: «Ваши многочисленные метафоры неподражаемо хороши. Я сказал в последнем письме, что вы — юрист, но я сильно ошибся: уверяю вас, что вы — поэт. Нет, клянусь Юпитером, я хочу сказать, что вы гибрид из сложного скрещивания юриста, поэта, натуралиста и теолога. Видали ли вы когда-нибудь такое чудо?»

Ирония по поводу «теолога» объясняется тем, что Аза Грей ухитрился и в дарвиновскую теорию ввести теологию. Дарвин в письме к Аза Грею от 26 ноября указывает, что Аза Грей, по его мнению, зашел слишком далеко, считая, что «изменения направлены по известным благодетельным направлениям». Сам Дарвин возражал против этой мысли. «Я не могу смотреть на каждую отдельную вещь, как на результат намерения». Неужели же

Аза Грей полагает, что «хвост трубастого голубя был изменен в числе и направлении перьев [подразумевается, изменен богом], чтобы удовлетворить капризу человека?»

И в более поздних письмах Дарвин не раз возвращался к этому пункту разногласия. Ему казалась дикой мысль о «заботливости божества о глупом любительстве человека». «Я еще более должен отклониться от вас,— писал он Аза Грею 5 июня 1861 г.,— как мне кажется, мое божество, «Естественный отбор», делает излишним намеренное изменение: наоборот, изучая в последнее время изменения в домашнем состоянии, я вижу, какое огромное поле ненамеренных изменений лежит готовым для естественного отбора, чтобы сделать приспособления для любой цели, полезной каждому созданию». А 17 сентября 1861 г. он говорит еще резче: «Если бы я видел ангела, спускающегося, чтобы научить нас добру, и если бы я был убежден, что его видели и другие, что я не схожу с ума, то я верил бы в «намерение». Если бы я мог убедиться, что жизнь и дух неизвестным образом представляют функцию других «невесомых сил», то я бы убедился; если бы человек состоял из меди и железа и не стоял никоим образом в связи с какими-нибудь другими организмами, которые когда-либо жили, то я, может быть, убедился...» и т. д. В письме к Аза Грею от 11 декабря 1861 г. Дарвин назвал «внутреннее сознание», к которому апеллировал Аза Грей, «ложным путеводителем». «Я не могу согласиться, — писал он,—что рудиментарные груди мужчины... предопределены».

Честность Дарвина была так велика, что он позднее, в конце книги «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения», книги, которую он стал писать в 1860 г., выступил печатно против своего старого соратника и заявил о своем несогласии с Аза Греем, будто бы каждая вариация была предопределена промыслом и направлена по определенным известным путям «подобно потоку, который отводят для орошения по определенному направлению».

Эта же честность заставила его упомянуть в своей книге и о своем взгляде на происхождение человека, хотя он еще не собрал тогда по этому вопросу достаточно материала.

«Что касается человека,— писал он старому кембридж-

скому приятелю, духовному лицу, Дженинсу в январе 1860 г.,— то я очень далек от того, чтобы кому-нибудь навязывать свою веру, но я считаю нечестным скрывать вполне мое мнение. Естественно, каждому остается свобода верить, что человек произошел по особому чуду, хотя я сам ни необходимости, ни вероятности этого не усматриваю».

Гёксли между тем постарался исполнить свое намерение опровергнуть идеи Оуэна о месте человека в природе. Оуэн еще в 1857 г. предложил новую классификацию млекопитающих, где он противопоставил человека всем остальным млекопитающим, выделив его в особый подкласс «высшеголовых» (Archencephala). Оуэн опирался при этом на несколько особенностей строения мозга человека, которые он считал присущими только ему, а именно: на существование: 1) «третьей доли» полушарий большого мозга, закрывающей мозжечок сверху; 2) заднего рога у бокового желудочка мозга; 3) так называемого Hippocampus minor, особого впячивания мозговой стенки внутрь желудочка задней лопасти каждого полушария мозга.

Гёксли оспаривал Оуэна, доказывая, что перечисленные выше особенности мозга присущи не только человеку, но и человекообразным обезьянам. Полемика продолжалась около двух лет и закончилась на съезде Британской ассоциации в Кембридже в 1867 г., когда профессор Флоуер демонстрировал анатомические препараты, доказывающие существование у высших обезьян признаков мозга, считавшихся особенностями человека. Классификация Оуэна действительно была странной: он разделил млекопитающих на три подкласса: Archencephala, куда он отнес человека; Gyrencephala — огромную массу остальных млекопитающих, кроме утконоса, для которого он предложил подкласс Lyencephala, так что Дарвин с иронией заметил: «я не могу согласиться, что человек так же отличается от шимпанзе, как утконос от лошади. Что бы сказал на это шимпанзе?»

Второе издание «Происхождения видов», вышедшее 3 января 1860 г. (тираж три тысячи экземпляров), разошлось также довольно скоро. Дарвин при помощи Аза Грея стал подготовлять особое, «американское» издание (в количестве 2500 экземпляров). Для него он задумал исто-

рическое предисловие, где хотел упомянуть и своих предшественников-эволюционистов. К этому его побуждало неожиданное появление ряда лиц, претендовавших теперь на приоритет, когда на эволюционную теорию и начало отбора было обращено всеобщее внимание. В одном садоводственном журнале Патрик Мэтью поместил в апреле 1860 г. заметку, что он еще в 1831 г. напечатал уже все, что теперь, 20 лет спустя, хочет доказать м-р Дарвин. Указывали Дарвину на работу французского ботаника Нодэна, появившуюся в 1852 г. и озаглавленную «О происхождении видов», где также выдвигалось начало отбора, применяемого человеком для вывода пород культурных растений. Наконец, Ляйелль сообщал Дарвину, что немец Шафгаузен обратил его внимание на свою статью «О постоянстве и преобразовании видов», напечатанную в 1853 г. в журнале одного провинциального немецкого общества, где развивал мысли о превращении видов на земле из прежде существовавших и упоминал об исчезновении промежуточных форм. Всех этих авторов Дарвин решил поместить в своем предисловии. Так, о работе Мэтью, называвшейся «О материале для кораблестроения и древоводства», Дарвин упоминает как о труде, «где ясно автор усматривал значение начала естественного отбора». «По несчастью — продолжает Дарвин, — воззрение это было высказано м-ром Мэтью очень кратко в форме отрывочных замечаний в приложении к труду, посвященному совершенно иному вопросу, так что оно осталось незамеченным». Конечно, только большая щепетильность Дарвина внушила ему мысль поместить этих претендентов в списке предшественников, так как «незначительные разногласия во взглядах» с некоторыми из них, на которые он указывает, настолько существенны, что отнестись к их претензиям серьезно, очевидно, не было возможности.

Итак, выход в свет «Происхождения видов» был крупнейшим событием в истории естествознания, так как он послужил началом перестройки миросозерцания у огромного большинства образованных людей XIX в. Как и всякая перестройка, она не могла пройти без жестокой борьбы: на первое место надо поставить, как мы уже указали, основного и главного бойца — самую книгу «Происхождение видов», издания которой следовали быстро одно за

другим и вскоре стали переводиться на главнейшие иностранные языки. Успеху этой борьбы в высшей степени помогли характер книги, ее тон и построение, необычайная добросовестность автора, выдвинувшая вперед и разобравшая возможно объективнее все трудности теории. Книга прежде всего завоевала себе друзей, создала таких адептов теории, как Гукер, Аза Грей и особенно Гёксли, принявших горячее участие в той борьбе за дарвинизм, которая немедленно поднялась и захватила широкие круги натуралистов.

Глава 14

НОВЫЕ РАБОТЫ ДАРВИНА.

«ОПЫЛЕНИЕ ОРХИДЕЙ». ДИМОРФИЗМ ЦВЕТОВ. «ЛАЗЯЩИЕ РАСТЕНИЯ». «ИЗМЕНЕНИЯ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ОДОМАШНЕНИЯ». ГИПОТЕЗА ПАНГЕНЕЗИСА. ПРОДОЛЖЕНИЕ БОРЬБЫ ЗА ДАРВИНИЗМ.

Мы уже не раз подчеркивали, что Дарвин смотрел на «Происхождение видов» как на извлечение из «большого труда». «Происхождение видов» как бы декларировало его учение, давая иллюстрации и примеры отдельных положений его, но отнюдь не доказывало их. Всякий мог привести много других примеров, которые, взятые отдельно, казалось, опровергали эти положения. Недоставало того огромного материала, который Дарвин собрал за 20 лет своей работы над проблемой происхождения видов и на котором он строил свои выводы. Вот почему в 60-х годах Дарвин, помимо переиздания «Происхождения видов», прежде всего обратился к тем трудам, которые исчерпывающим образом смогли бы доказать то, что только кратко, с его точки зрения, было намечено в «Происхождении видов». Таким образом, одна из его самых больших работ — «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения» — и была началом выполнения давно лелеянного им плана представить свою теорию отбора и эволюции со всеми фактами, говорящими «за» и «против» его теории. Недаром знаменитый русский палеонтолог, лично знакомый с Дарвином, В. О. Ковалевский, издавая русский перевод «Изменений животных и растений», еще с корректур,

присылавшихся ему Дарвином, прибавил подзаголовок, который не появился в английском подлиннике: «Происхождение видов. Отдел 1». Это ясно свидетельствует о намерении Дарвина издать расширенное «Происхождение видов» в форме ряда книг, разработанных со всем тем материалом, который у него был собран.

С другой стороны, критики теории естественного отбора направили свои возражения особенно на то, что отбор не может объяснить тысячи мелких особенностей строения организмов, особенностей, которые они считали бесполезными. Поэтому для Дарвина было соблазнительной задачей показать на каком-нибудь примере пользу мельчайших приспособлений. Такой пример дали Дарвину цветы орхидей. Он с огромным интересом занялся изучением этих цветов и теми приспособлениями, которые имелись у них для опыления их при помощи насекомых; в конце концов он написал небольшую книгу, изданную в 1862 г. тем же Мёрреем под названием «Различные приспособления, при помощи которых орхидеи опыляются насекомыми».

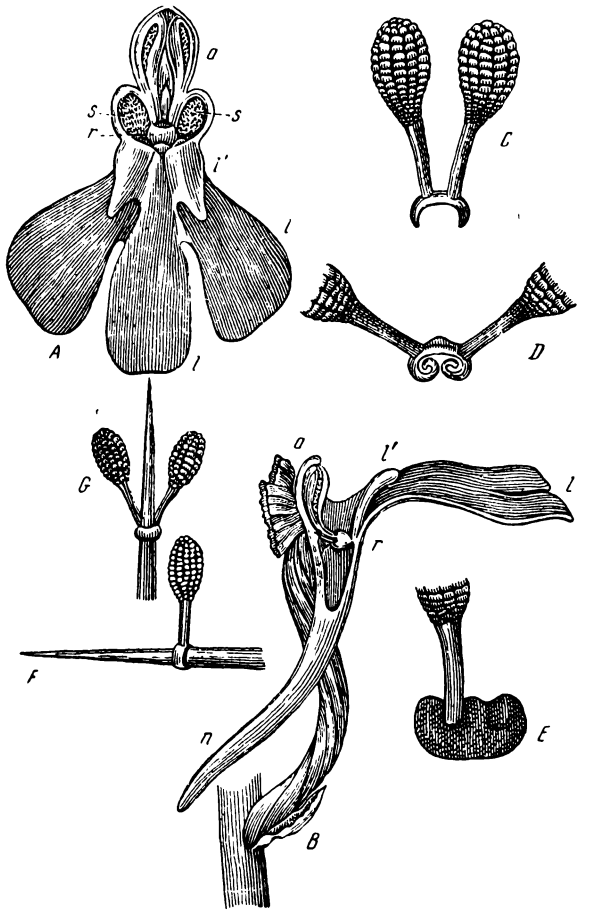
Споры о том, есть ли пол у растений, занимавшие ботаников XVIII в., закончились в начале XIX в. признанием, что существуют мужские и женские части цветка. Камерариус, однако, думал, что гермафродитные цветы всегда самоопыляются. А Кёльрейтер в 1761 г. одним из первых высказался за то, что многие цветы опыляются только при помощи насекомых и что последних привлекает нектар, содержащийся в цветах и превращающийся в мед.

Более подробно этот вопрос был рассмотрен учителем средней школы Шпренгелем в книге «Раскрытая тайна природы в строении и оплодотворении цветов» (1793), где автор дал подробное описание приспособлений цветов к опылению их насекомыми. Эта книга осталась незамеченной. О существовании ее, однако, знал крупный английский ботаник Роберт Броун, который и рекомендовал ее Дарвину, хотя сам считал идеи Шпренгеля фантастичными. Дарвин начал самостоятельно наблюдать перекрестное опыление цветов при помощи насекомых еще в 1839, даже летом 1838 г., так как «соображения о происхождении видов» привели его к заключению, что скрещивание играло существенную роль в поддержании постоян-

ства видовых форм. В 1841 г. он прочел книгу Шпренгеля с большим интересом и выразился о ней, что она полна истины, хотя и с «небольшим количеством чуши». Во всяком случае, живой интерес к проблеме оплодотворения растений при помощи насекомых у него уже был раньше, и в 1857—1858 гг. он поместил в садоводственном журнале «Gardener Chronicle» две небольшие статьи по этому вопросу. Еще тогда он пришел к выводу, что есть «удивительно красивые приспособления, чтобы помешать рыльцу получить свою собственную пыльцу, что по-видимому, может быть объяснено только по *теории выгоды скрещивания* сравнительно с самоопылением». С настоящим увлечением он стал заниматься приспособлением к опылению насекомыми цветов, и именно орхидных, летом 1860 и летом и зимой 1861 г.

Хотя и Кёльрейтер и Шпренгель допускали и наблюдали перекрестное опыление цветов при помощи насекомых, они были далеки от мысли, что перекрестное опыление п р е д п о ч т и т е л ь н е е для цветов, чем самоопыление. У Дарвина же с самого начала явилась эта мысль уже в силу того, что у гермафродитных животных всегда наблюдается перекрестное оплодотворение, хотя, казалось бы, самооплодотворение было бы более легким. Он стал подозревать, что в строении цветка окажутся приспособления, которые не только будут полезными для опыления через перенос пыльцы с одного цветка на рыльце другого, но приспособления, которые будут препятствовать самоопылению. Начав с изучения цветов орхидей британской флоры, он перешел к изучению цветов многих тропических представителей орхидных. Руководящей его идеей была идея модификации видов при помощи отбора: все орхидные, имея общие черты, столь разнообразны по строению цветов, и все эти особенности оказались такими тонкими приспособлениями к перекрестному опылению насекомыми и к предотвращению самоопыления, что действие естественного отбора представлялось ему здесь столь же несомненным, как у дятла приспособления к лазанию по стволу деревьев и к питанию семенами хвойных.

«Вы говорили, — писал он Гукеру в июне 1860 г.,— о том, что у растений приспособления редко видны. Я впервые недавно рассматривал обыкновенный род Orchis



Orchis pyramidalis

a — пыльник; *s*, *s* — рыльце; *l* — губа (labellum); *l'* — направляющая пластинка на губе, *r* — клювик (rostellum); *n* — нектарник.

A — вид цветка спереди; все лепестки и чашелистики удалены, за исключением губы.

B — вид сбоку; все чашелистики и лепестки удалены, губа разрезана вдоль; левая сторона верхней части нектарника срезана.

C — два поллиния, подкрепленные к седлообразному липкому диску.

D — диск, после первого сокращения, но не обхвативший никакого предмета.

E — диск сверху, насильственно сплюснутый; один поллиний удален; видно углубление на его поверхности, вызывающее второе движение поллиния.

F — поллинии, удаленные посредством введения иглы в нектарник, после того как игла была обхвачена седельцем вследствие первого акта сокращения.

G — те же поллинии после второго движения и последующего опускания

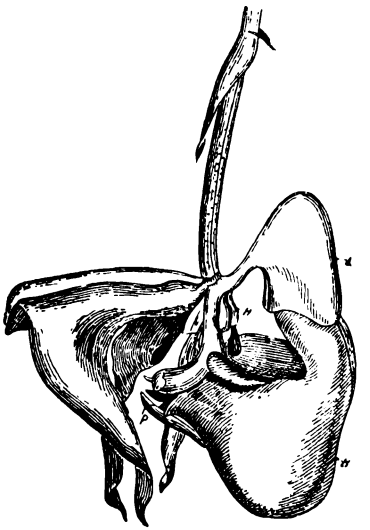
[обычную европейскую орхидею], и я объявляю, что, по-моему, его приспособления в каждой части цветка так же совершенно прекрасны и ясны или даже прекрасней, чем у дятла».

В самом деле, рассмотрим цветок этой обычной орхидеи. В строении его обращает внимание губа венчика, на которую садится насекомое, стремящееся проникнуть в нектарник. Сзади в камере венчика за губой находится рыльце, а прямо над ним — двугнездый пыльник, переходящий в так называемый клювик, почти шаровидный, несколько заостренный выступ над рыльцем. Пакетики пыльцы в пыльниках соединены тонкими нитями, сливающимися в две ножки, идущие к клювику, где они оканчиваются дисками с липкими комочками вещества в конце клювика. Липкое вещество это погружено в жидкость и одето внешней перепонкой клювика. Достаточно малейшего прикосновения каким-нибудь предметом, например карандашом, или прикосновения головы насекомого, стремящегося пролезть в нектарник, чтобы перепонка клювика лопнула по определенным линиям; тогда нижний кусочек ее отгибается, липкие диски крепко прилипают к предмету и, твердея быстро на воздухе, цементируются так прочно, что если, например, вытащить обратно карандаш, которым производилось раздражение, то он увлечет с собой диск, ножку и пыльник.

Точно так же и к хоботку бабочки, просунутому в нектарник, крепко прилипает пыльник, вдоль него также лопается оболочка, и обнаруживаются пакетики с пыльцой. Только что прикрепившаяся масса пыльцы стоит на своей ножке сначала перпендикулярно к поверхности предмета, к которому прикрепилась, но через полминуты (время, которого достаточно, чтобы насекомое перелетело на другой цветок) особым сокращением кружка ножки пыльца на ножке наклоняется вперед вдоль хоботка бабочки и неизбежно попадает на рыльце другого цветка, на который сядет насекомое.

Описав в своей книге приспособления к опылению у разных видов рода Orchis, Дарвин переходит к описанию самых разнообразных приспособлений к опылению цветов у других семейств орхидных, как британских, так и тропических. Несмотря на громадное разнообразие этих цветов и их приспособлений, Дарвин пришел к убеж-

ению, что в основе строения цветка орхидей лежит про-стая схема, предложенная еще Робертом Броуном, кото-рый учил, что цветок орхидей, принадлежащих к одно-дольным растениям, состоит из трех чашелистиков, трех



Coryanthes speciosa
L — губа, *B* — ведро губы, *H* — придатки, выделяющие жидкость; *P* — сточная трубочка ведра, над которой навис конец колонки, несущей пыльник и рыльце

лепестков, шести пыльников, расположенных в два круга, и трех пестиков. И хотя обычно функционируют лишь один пыльник из наружного круга и два пестика, иногда сливающиеся в один, но, если судить по расположению спиральных сосудов на поперечных разрезах через цветок, один из пестиков участвует в образовании клювика, два из наружных пыльников образуют вместе с нижним лепестком венчика губу, два верхних рудиментарных пыльника из внутреннего круга образуют края рыльца (или так называемый клинандрий) и т. д. Не входя здесь в детали, мы видим по схеме, приводимой Дарвином, что цветок орхидных состоит из указанных 15 органов, хотя бы

и в очень сильно видоизмененном и сокращенном состоянии.

Таким образом Дарвин проследил у очень большого числа орхидей приспособления двоякого рода: одни, чтобы насекомое могло перенести пыльцу с одного цветка на другой, и другие, чтобы эта пыльца не попала на рыльце того же цветка. Как пример первых приспособлений, особенно своеобразных, упомянем описанное Дарвином строение очень крупного, свисающего вниз цветка Coryanthes из семейства Vandeae.

Дистальная часть губы этой орхидеи превращена в большое ведро, над которым от узкого основания губы отходят два придатка, отделяющие так много жидкости, что можно видеть, как капли ее падают в ведро, всегда наполненное ею. Жидкость эта может быть гомологична нектару, однако она не сладкая и не служит для привлечения насекомого. Избыток жидкости вытекает из ведра по трубочке, над которой располагается колонка с пыльцой. Пчел-опылителей привлекает, вероятно, верхняя часть губы, так как они постоянно обгладывают ее и при этом сваливаются в ведро, в жидкость, откуда они могут выползти лишь в том месте, где нависает колонка с пыльцой и рыльцем. Насекомые, протискиваясь, получают пыльцу, и, вторично попав в ведро другого цветка и там пролагая себе дорогу из ванны, вводят пыльцевые массы на рыльце и опыляют цветок.

Изучение строения цветов орхидей и приспособлений их к перекрестному опылению при помощи насекомых хорошо иллюстрировало доктрину происхождения видов, показывая, что бывают полезны даже ничтожные с виду изменения цветка. Возможность свести все это разнообразие к определенному типу строения, к схеме, к своего рода «общему предку», руководствуясь ходом спиральных сосудов, так увлекла Дарвина, что он писал к Гукеру от 22 октября 1861 г.: «Я отчаянно заинтересован предметом».

И еще раньше, увлекаясь орхидеями, он смотрел на себя как на лентяя, который забрасывает свою основную работу (писание «большого труда») для так забавлявших его «второстепенных», как он думал, наблюдений. Так, он писал: «Для меня несравненно более интересно наблюдать, чем писать, но я чувствую себя почти виноватым,

что я пропадаю на этом предмете, а не остаюсь приклеенным к вариететам проклятых петухов, кур и уток».

Следы энтузиазма, с которым Дарвин исследовал орхидеи, мы можем проследить до самого конца его жизни. Десять лет назад в «Nature» опубликовано самое последнее из известных нам писем Дарвина, написанное им за девять дней до смерти[1]. Прочитав работу об орхидеях профессора Тодда из Айовы, он просил его прислать в коробочке семена тех орхидей, которые описывал Тодд, чтобы самому вывести растение, видеть цветок и экспериментировать с ним.

Что орхидеи занимали Дарвина не только красотой и оригинальностью строения своих цветов, но и как фактические доказательства действия естественного отбора на мельчайшие детали приспособлений, как опровержение возражений «врага», ясно из следующих строк его в письме из Дауна к Аза Грею от 23 апреля 1862 г.: «Из всех плотников, заколачивающих верно гвозди в голову, вы поистине самый лучший: никто еще не заметил, что моим главным интересом в моей книге об орхидеях было «флаговое движение» по отношению к врагу».

Дарвин несколько колебался, как издать «Орхидеи». Сначала он хотел издать их в виде статьи в «Журнале Линнеевского общества», потом решил обратиться к Мёррею, издателю «Происхождения видов», и предложить разделить с ним риск издания, так как ему казалось, что известное количество покупателей (интересующихся естественной историей) обеспечено, но таковых могло оказаться не очень много. «Я очень склонен думать,— писал он Мёррею,— что мои гуси — лебеди, но предмет мне кажется замечательным и интересным». Мёррей охотно согласился взять на себя весь риск. Первое издание книги «Разные приспособления, при помощи которых орхидеи опыляются насекомыми» вышло из печати в 1862 г. Книга встретила в общем очень хороший прием, хотя, конечно, были и враждебные рецензии, как, например, в «Athenaeum», где рецензент, ничего не знавший о предмете,

---

[1] См. «Nature», 1946, июня 22, т. CLVII, № 3999. Письмо Ч. Дарвина было написано 10 апреля 1882 г. Характерно, что Дарвин писал Тодду, что он даже в 1882 г. пытался делать опыты над орхидными.

«обработал» Дарвина «с очень любезным состраданием и презрением», как писал Дарвин Мёррею. Большой успех имела книга у ботаников, чему скромный Дарвин, никогда не считавший себя ботаником, очень удивлялся.

Надо вообще отметить, что ботанические работы с 60-х годов начали сами по себе давать Дарвину большое удовлетворение. Болезнь, постоянно возобновлявшаяся, часто совершенно не давала ему возможности долго заниматься темами, требовавшими больших умственных усилий и слишком кропотливой работы компилятора. Писание быстро утомляло его. Исследование живых, реальных объектов составляло в то время его отдых и удовольствие. Как и раньше, он думал: «какой бы превосходной вещью было естествознание, если бы можно было ограничиться исследованием и не заниматься писанием».

Из ботанических тем, кроме «Орхидей», в начале 60-х годов его занимали особенно диморфизм цветов у некоторых растений и лазящие растения.

Еще летом 1860 г. он сделал интересные наблюдения о диморфизме у цветка Primula. Один сорт цветов имел длинные пестики, превышающие тычинки; тычинки их отличались мелкозернистой пыльцой, венчик был с более длинным горлышком. Другой сорт цветов характеризовался коротким пестиком, длинными тычинками, несшими крупнозернистую пыльцу, и более коротким горлышком венчика. Первой мыслью Дарвина было, что здесь имеется переход от обоеполых цветов к раздельнополым, что цветы с коротким пестиком — более мужские, а с длинным — более женские. Но это предположение оказалось ошибочным и не подтвердилось опытом. Во всяком случае было интересно, что обе формы цветов оказались в половом отношении различными; например, длиннопестичные цветы, хотя и опылялись своей пыльцой, но были не совсем плодовиты. *Совершенная* плодовитость достигалась лишь при скрещивании друг с другом *разных* сортов цветов.

Дарвин окончил эту работу над диморфизмом примулы осенью 1861 г. и послал статью о Primula в «Журнал Линнеевского общества», где она и была напечатана. Он даже решил сам доложить ее в Линнеевском обществе в Лондоне, что ему дорого стоило, как это ясно из следующих строк его письма от 21 ноября 1861 г. Гукеру:

«Я совсем не предполагал, что я произвел на Линнеевское общество «огромное впечатление», но, ей-ей, Линнеевское общество произвело на меня огромное впечатление, так как я не мог сойти с постели до позднего ближайшего вечера, я мог только ползти домой... Ужасно досадно, что я не могу делать, что делают другие люди».

Растение Lythrum оказалось еще более интересным, так как обладало тремя формами цветов с тремя различными элементами мужской части цветка и тремя — женской. Дарвин скрещивал три формы пыльцы с тремя формами женской части цветов во всех возможных (18) комбинациях у одного и того же вида. Дарвин радовался «как сумасшедший», по его признанию, считая, что эти факты должны поколебать всякое признание неизменяемости видов, а опыты, которые он в то время производил с примулой, перенося оба рода пыльцы на оба отдела рыльца того же цветка, показали ему, что рыльце как будто отличает пыльцу, т. е. что только пыльца другого сорта цветка проросла в трубке, а пыльца своего сорта не выпустила трубки. Оказалось, таким образом, несомненным, что оба сорта цветов в половом отношении различны.

Он предполагал видеть смысл этих различий сортов в том, что мужские и женские половые элементы разных сортов цветов созревают в разные периоды.

И эти наблюдения над триморфизмом у Lythrum, как и немного более ранние о диморфизме у Linum, он напечатал в том же «Журнале Линнеевского общества»; о Linum в 1863, а о Lythrum — 1864 г.[1]

Особенно оживленной была у него в это время переписка с ботаниками Гукером, Аза Греем, Тизельтоном Дайером, Бентамом и любителями-садоводами. Обращаясь к Гукеру, он писал ему, что он его с давнего времени рассматривает как «свою публику» и «интересуется его мнением более, чем всего прочего мира». Гукер, занявший в это время место своего отца, директора Королевского ботанического сада в Кью, всегда очень сердечно и дружески относившийся к Дарвину, снабжал его постоянно ботаническим материалом и живо интересовался всеми его ботаническими опытами и наблюдениями. Аза Грей писал о бо-

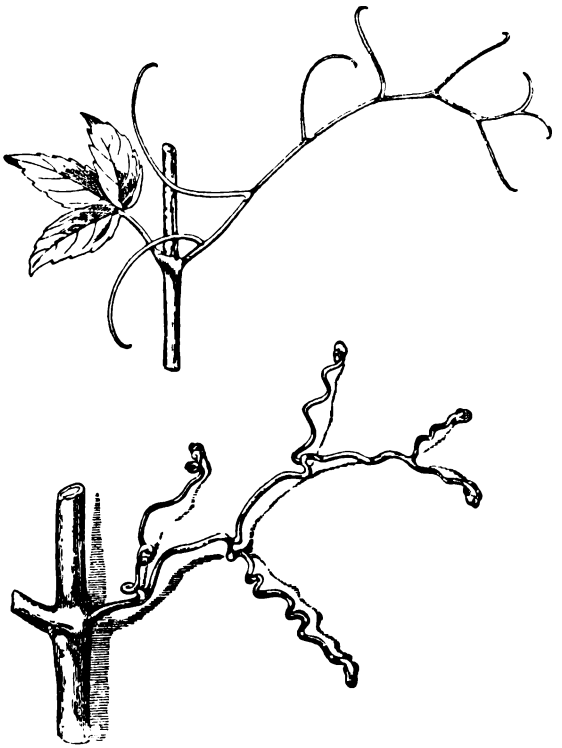
[1] Впоследствии все три работы были объединены в книге под названием «Различные формы цветов у растений одного и того же вида» (1877).

танических работах Дарвина хвалебные рецензии. «Каким великолепным комплиментом заканчивается ваша рецензия,— писал ему Дарвин,— вы и Гукер, по-видимому, решили вскружить мне голову, надув меня высокомерием и тщеславием, если уже не вскружили и не сделали из меня невыносимого спесивца».

Окончив «Орхдеи», Дарвин принялся за другую большую ботаническую работу «Движения и повадки лазящих растений». И здесь имелась интересная проблема происхождения необычайно целесообразных движений у вьющихся растений. Поводом к этой работе послужила небольшая статья его друга Аза Грея о завивании усиков у тыквенных растений, опубликованная в 1858 г., которую Дарвин прочел в 1862 г. Он заинтересовался ею, Аза Грей прислал ему семена, Дарвин высеял их, получил это лазящее растение, поместил в своей рабочей комнате и, к своему удивлению и удовольствию, мог наблюдать у него постоянное и медленное круговое вращение междоузлия между двумя самыми верхними листьями. Вращение это не имело, по-видимому, никакого отношения к свету, но, как думал Дарвин, было «предназначено», чтобы усики растения зацепились за какие-нибудь подпорки, палки или ветки. Он заметил также, что усики очень чувствительны к прикосновению и скоро обвиваются вокруг той или другой подпорки, а потом, утолщаясь и твердея, они закрепляются на этих подпорках.

В движении лазящих растений, так же как и в опылении орхидей насекомыми, Дарвин опять усмотрел прекрасный пример действия естественного отбора, сохранявшего и передававшего потомству все более и более целесообразные приспособления, целесообразные движения. «Это для меня новый род работы,— писал он Гукеру,— я рад найти, каким славным руководителем при постановке наблюдений является полное убеждение в преобразовании видов».

Осенью 1863 г. и весной следующего Дарвин сильно болел. По его словам, он ничего не мог делать в то время, кроме наблюдений над лазящими растениями, что доставляло ему большое удовольствие и действовало на него успокоительно. По своему обыкновению, он старался охватить предмет возможно шире и выписывал семена самых различных лазящих растений отовсюду. Многие из них он получал от своего друга Гукера из ботанического сада



Вверху —вполне развитой усик с молодым листом на противоположной стороне стебля. Внизу — более старый усик, несколько недель остававшийся прикрепленным к стене; ветви утолщены и спирально завернуты, кончики их превратились в диски; неприкрепившиеся ветви — это усики, которые засохли и отпали

в Кью. Чтобы определить чувствительность усиков при прикосновении к твердым предметам, он навешивал на усики ниточки определенного веса и наблюдал реакцию усиков. Он считал, что лазящие растения могут добраться до света и выставить листву на свет и открытый воздух с гораздо меньшей затратой органического вещества, чем обычные растения. Он нашел, что и «методы» лазания различны.

Дарвин разделил исследованные им растения на четыре группы. Первые — вьющиеся — растения лазят при помощи одного только кругового движения, о котором я упоминал выше, причем движение по часовой стрелке может сменяться движением в обратную сторону. Побег прекращает свое движение, встретив подпорку, но часть побега, за подпоркой, продолжает круговое движение, и, таким образом, все новые и новые части соприкасаются с подпоркой, и растение в ь е т с я вокруг подпорки. Таков, например, хмель.

Во второй группе играет роль раздражение в месте соприкосновения: в этом месте растение сгибается и обегает подпорку. Эта группа растений в свою очередь была подразделена Дарвином на такие, где чувствительным местом бывает или черешок листа, или его средняя жилка. Эти л и с т о л а з ы обвиваются вокруг подпорки чувствительным местом, которое обычно утолщается и твердеет, и растение, крепко закрепившись, уже не может быть сорвано ветром со своих подпорок. К группе чувствительных к прикосновению растений относится, по Дарвину, и та подгруппа растений, у которых вместо чувствительных листьев чувствительные усики. Он считал, что эти растения лазят всего лучше. К третьей и четвертой группам он относил растения, лазящие (правда, менее искусно) при помощи к р ю ч к о в и к о р н е й.

Интересно, что лазящие растения оказываются очень многочисленными на всех материках и встречаются в очень разнообразных семействах. Из 59 отрядов, на которые делили растения в то время, лазящие оказались не менее чем в 45. На ряде примеров Дарвин показал, что вьющиеся растения, по-видимому, дали начало листолазам: есть ряд переходных форм между ними. У листолазов, кроме того, большинство сохраняет еще круговые движения, характерные для вьющихся, что помогает им «найти» подпорки. В то же время от листолазов легко перейти к растениям с усиками, так как усики обычно представляют собой видоизмененные листья или цветоножки (как у винограда). Круговых движений междоузлий у растений с усиками меньше, чем у листолазов. Между листолазами и растениями с усиками также есть все переходы.

Некоторые лазящие растения обнаружили совершенно особые свойства. Так, усики некоторых лиан (например,

Bugnonia capreolata), как отмечал Дарвин, плохо реагируют на гладкий ствол и даже на шероховатую кору, но прекрасно запутываются в волокнах мха, льна или шерсти, крепко к ним прилипая. Дарвин просил Гукера, собиравшегося ехать на юг, проверить, не покрыты ли деревья, на которые взбирается эта лиана, мхом или лишаями. Не менее интересны приспособления дикого винограда: у него усики прикрепляются к стене, по которой они стелются, при помощи особых вздутий или подушечек на их кончиках. Таких интересных особых приспособлений Дарвин указывает довольно много.

Дарвин послал свою статью о лазящих растениях в «Журнал Линнеевского общества», где она и была напечатана в 1865 г. К вопросу о движении растений он снова вернулся через десять лет.

Таким образом, эти ботанические работы были окончены Дарвином сравнительно скоро и не отняли у него много сил.

Гораздо больше времени и труда потребовало второе сочинение, начатое в те же годы,—«Изменения животных и растений под влиянием одомашнения».

Мы уже указывали, что Дарвин в своей теории естественного отбора исходил из практики человека, из искусственного отбора. Его теория тем самым приобретала необыкновенную жизненность. Недаром он так отстаивал, вопреки мнению многих из своих друзей, и самый термин «естественный о т б о р, с е л е к ц и я (Selection), уже освященный практикой человека. Впервые в его труде «Изменения животных и растений...» эта практика рассматривалась и оценивалась почти исчерпывающим, глубоко научным образом. Правда, в методе обработки ее была одна особенность, на которую некоторые смотрели еще недавно со снисходительной насмешливостью.

Дарвин, как мы уже говорили, слишком часто ссылался на свидетельство или мнение того или другого своего корреспондента, специалиста или практика в каком-либо вопросе. Наши научные работы отлились в такие привычные формы, что всякое нарушение их уже кажется нам «не научным». Мы непременно требуем ссылок на печатные работы с точными указаниями издания, года, тома и страниц. Правда, Дарвин, показал также в «Изменениях животных и растений...»огромную начитанность: страницы его

труда пестрят ссылками на колоссальную литературу предмета, но, кроме чисто литературных данных, он сообщал еще и массу сведений, полученных им от практиков и специалистов, с которыми он лично поддерживал деятельные сношения. И это не было случайностью: это было определенным методом его работы[1], очень жизненным. Недаром он в «Геологии» указывал, что «совещание делает человека опытным».

В первых десяти главах книги он детально описывал породы и расы домашних животных и культурных растений и пытался ответить на вопрос, от каких диких предков произошли или могли произойти те или другие формы и какие изменения они претерпели в домашнем состоянии. Так, в главе I им разобраны подробно домашние собаки и кошки, в главе II — лошади и ослы, в III — свиньи, рогатый скот, овцы и козы, в IV — кролики, в V и VI — голуби, в VII — куры, в VIII — утки, гуси, павлины, индейки, цесарки и канарейки, а также золотые рыбки, пчелы и шелковичные черви. В IX и X главах рассматриваются домашние растения: злаки, овощи, плодовые и декоративные деревья и цветы. Остальные главы (XI—XXVIII) носят уже более теоретический характер.

Большим шагом вперед было то, что Дарвин излагал состояние знаний того времени о почковых вариациях плодов, цветов, листьев, корневых отпрысков и т. д. Чрезвычайно интересны также тщательно собранные Дарвином факты о вегетативных гибридах, происходящих вследствие прививки. Он склонялся к тому, что «привитые гибриды во всех отношениях похожи на гибридов из семян» и что наблюденные факты «учат нас чрезвычайно важному физиологическому факту: те элементы, которые идут на образование нового существа, вовсе не всегда образуются в мужских и женских органах. Они находятся в наличности в клеточной ткани, и состояние их таково, что они могут соединиться без действия половых органов и дать таким образом начало новой почке, которая принимает признаки обеих родительских форм»[2].

[1] См., например, примечания 1 и 2 к главе V «Домашние голуби», где он перечисляет своих корреспондентов, делившихся с ним охотно как экземплярами своих голубей, так и ценными сведениями о них.

[2] Цитаты взяты из второго издания «Изменений...» (1875). См. Ч. Дарвин. Изменения животных и растений в домашнем состоянии. Сельхозгиз, 1941, стр. 279.

Главы о наследственности (XII—XIV) заслуживают особенного нашего внимания. Дарвин с самого начала подчеркивает, что вновь появившиеся признаки обычно передаются по наследству. «При появлении нового признака, — говорит он, — какова ни была его природа, ему обыкновенно свойственно *передаваться по наследству*, хотя бы временно, а иногда весьма упорно. Что может быть удивительнее передачи какой-нибудь маловажной особенности, не составляющей исконного свойства вида, через мужские или женские половые клетки, которые по своим малым размерам невидимы для невооруженного глаза, и затем сквозь беспрерывные изменения в течение долгого развития, происходящего в матке или яйце: наконец эта особенность появляется у потомка, когда он достигает зрелости или даже старости, как бывает при некоторых болезнях. Далее, что может быть удивительнее такого достоверного факта: из крошечного яичка хорошей молочной коровы получается самец, одна клеточка которого в соединении с яичком дает самку: эта самка, достигнув зрелости, имеет большие молочные железы и дает большое количество молока, при чем, молоко бывает даже своеобразного состава. Тем не менее, по верному замечанию сэра Голланда, в действительности удивительно не то, что какой-нибудь признак передается по наследству, а то, что иногда некоторые признаки *не передаются*».

При выведении каких-либо полезных пород домашних животных практики давно прибегали к составлению родословных животных: даже полудикие племена арабов вели родословные своих арабских лошадей. То же стали делать издавна и с породами скаковых лошадей, с породами охотничьих собак, даже свиней. Следовательно, практика показала, что, как правило, все отличные качества родителей должны передаваться потомству: иначе не было бы смысла составлять такие родословные. Ряд наблюдений того времени показывал Дарвину, что наследуются потомством даже изменения, вызванные у животных какой-либо операцией (он ссылался здесь на опыты Броун-Секара), или повреждения (опыты Проспера Люка).

В главах о наследственности Дарвин собрал огромный фактический материал, но был поражен пестротой фактов, отсутствием твердых правил, когда, при каких условиях и какие признаки наследуются или не наследуются.

Однако не нужно думать, что по мнению Дарвина, сила наследственности действует чисто случайно. Он считал, что это только кажется нам в нашем невежестве, когда мы не можем указать ясно причину наследуемости или ненаследуемости. Давность наследования признака, по его мнению, сама по себе не гарантирует стойкости признака. Признак имеет шансы стойко передаваться по наследству, пока условия жизни остаются неизменными. «Мы знаем,— говорит он,— что многие виды, которые бесчисленные века сохраняли свои признаки, пока жили в естественных условиях, при одомашнении изменились в самых разных направлениях, т. е. перестали передавать свою первоначальную форму: таким образом, по-видимому, ни один признак не установлен безусловно. Условия жизни, противодействующие развитию определенных признаков, иногда могут служить объяснением отсутствия наследственной передачи...»[1]

Очень много внимания Дарвин посвятил так называемой реверсии, или атавизму, когда признак, имеющийся у предков, не проявившись у ряда поколений, вновь проявляется у более отдаленного потомства; таким образом, признак может передаваться, оставаясь в скрытом состоянии. Поэтому Дарвин признал, что силы, определяющие наследственную передачу, и силы, вызывающие развитие, не одни и те же. Он обратил внимание и на существование наследственности, ограниченной одним полом, когда наследственный признак передается лишь тому полу, у которого он появился впервые, хотя бы он передавался через посредство другого пола. Так, у некоторых пород скота признак безрогости, свойственный лишь быкам, передается через рогатых коров. Он подчеркивал также, что признак, появившийся в определенном возрасте, имеет тенденцию и в следующем поколении появиться в том же возрасте, как у родителей (и лишь иногда немного раньше).

При исследовании скрещивания (главы XV—XVIII) его особенно поразило, что, хотя растения, как правило, не способны к опылению собственной пыльцой, в сущности и здесь нет определенного закона; напротив, есть все переходы: «одни растения при опылении собственной пыльцой дают полное число семян, но сеянцы бывают несколько

[1] Ч. Дарвин. Изменения животных и растений..., стр. 342.

малорослы; другие при самоопылении дают мало семян; третьи не дают семян, но их завязи отчасти развиваются; у четвертых, наконец, собственная пыльца растения и рыльце действуют друг на друга, как яд».

Рассматривая большое количество различных фактов, Дарвин пришел к выводу, что скрещивание далеких по родству форм вообще приносит пользу, а тесное кровосмешение — вред (хотя имеются и многочисленные исключения)

Я не останавливаюсь на выводах, сделанных здесь Дарвином, по отношению к искусственному отбору (главы XX—XXI), сознательному или бессознательному; эти выводы, конечно, в основном были те же, что и в «Происхождении видов». Но я приведу здесь замечательное сравнение из заключения главы об отборе. При помощи этого сравнения Дарвин разъясняет значение изменчивости и отбора для происхождения видов.

«В продолжение этой главы и в других местах я говорил об отборе, как главном деятеле, но его действия безусловно зависят от того, что мы в нашем невежестве называем произвольной или случайной изменчивостью. Заставим архитектора построить здание из необтесанных камней, скатившихся с обрыва. Форма каждого обломка может быть названа случайной; однако она была определена силой тяжести, свойствами скалы и покатостью обрыва — происшествиями и обстоятельствами, зависящими от естественных законов, хотя и нет никакого соотношения между этими законами и целью, для которой эти камни употребляются архитектором. Равным образом изменения каждого существа определяются постоянными и неизменными законами; но это не имеет никакой связи с живым строением, которое медленно созидается посредством отбора, как естественного, так и искусственного.

Если бы нашему архитектору удалось построить благородное здание, употребляя грубые клинообразные обломки для сводов, более длинные камни для притолок и т. д., мы восхищались бы его искусством еще более, чем если бы он употребил камни, нарочно обтесанные для этой цели. То же можно сказать и об отборе, будет ли он применяем человеком или природой. Потому что, хотя изменчивость необходимо нужна, но когда мы глядим на какой-нибудь в высшей степени сложный и превосходно приспособленный

организм, важность изменчивости отступает на совершенно второстепенное место в сравнении с отбором; таким же образом, как форма каждого обломка, употребленного нашим вымышленным зодчим, мало важна в сравнении с его искусством».

Анализируя влияние внешних условий на изменение организмов (глава XIII), Дарвин вновь доказывал, что влияние это второстепенно и незначительно по сравнению с отбором, но в то же время он не отрицал и определенного действия их на организм.

Таким образом, книга о домашних животных и культурных растениях не была по существу чем-то новым для Дарвина. Это было выполнение его старого плана — рассмотреть по возможности полнее и беспристрастнее все возможные факты в этой области, относящиеся к его теории. То, что в «Происхождении видов» иллюстрировалось только отдельными примерами, здесь должно было явиться результатом исследования и анализа всей полноты фактов.

Однако и здесь было нечто новое, чего не было в «Происхождении видов» и чем особенно дорожил в то время Дарвин. Это была попытка сделать более наглядным механизм наследственной передачи. Ему хотелось найти объяснение, которое связало бы целый ряд установленных им фактов наследственности, как-то: атавизма, или реверсии, т. е. внезапного появления признака отдаленного предка; передачи приобретенного, например упражнением, признака потомству; получения гибрида у растений путем прививки и совершенно такого же организма при размножении семенами и почками; наконец, происхождения совершенно (во всех деталях) таких же взрослых форм, несмотря на различие их развития, сложного у одних и простого у других.

Такое объяснение Дарвин думал найти во «временной гипотезе пангенезиса», которую он развил в предпоследней главе своей книги. Пангенезис — это отделение любой частью тела (не только взрослого, но и развивающегося организма) особых, независимо размножающихся и питающихся наследственных крупинок — геммул, собирающихся в половых продуктах, но могущих быть рассыпанными и по всему телу (что должно объяснить бесполое размножение почками или отводками), каждая из кото-

рых может восстановить в следующем поколении ту часть, которая дала им начало.

Особенно важно, что эта гипотеза объясняла наследственность приобретенных признаков, в которой был убежден Дарвин. «Если мы предположим, — писал он в книге, — что однородное, студенистое, простейшее существо изменится и примет красноватый цвет, крошечная, отделенная от него частица, достигнув полных размеров, конечно, сохранит тот же цвет; это представит нам простейшую форму наследственности. Совершенно тот же взгляд можно распространить на беспредельно многочисленные и разнообразные единицы, из которых состоит все тело какого-либо высшего животного: отдельными частицами будут наши геммулы».

При развитии следующего поколения важно, что геммулы вступают в связь с клетками в определенной последовательности: «Строго говоря, не ребенок вырастет во взрослого, — писал Дарвин, — но в нем содержатся зародыши, которые медленно и последовательно развиваются, образуя взрослого. У ребенка, как и у взрослого, та же часть рождает ту же часть... Всякое животное и растение мы можем сравнить с грядкой земли, полной семян: часть их прорастает вскоре, часть — через несколько времени, а третьи погибают... Органическое существо есть микрокосм—маленькая вселенная, состоящая из легионов размножающихся организмов, непостижимо мелких и многочисленных, как звезды на небесах».

Дарвин ясно сознавал сомнительные пункты своей гипотезы. К ним относил неясность: 1) в каком периоде развития каждая единица ткани отделяет геммулы; 2) как они соединяются внутри органов размножения; 3) почему места почек у растений и кораллов определенны; 4) расходуются ли геммулы при изнашивании тканей; 5) всегда ли свободны геммулы, или они могут сливаться в более сложные; 6) происходят или нет совершенные клетки и их части от таких сложных геммул. Несмотря на все это, а также и на то, что даже многие из его друзей холодно отнеслись к его гипотезе, он сам все-таки ставил ее высоко и считал ее наиболее ценным в его книге, «любимым, хотя и презираемым дитятей», по его выражению. Еще в рукописи он послал книгу Гёкели, мнением которого он всегда дорожил. «Я должен сам себе сказать, — пишет он

ему 27 мая 1865 г.,— что я настоящий герой, отдавая мою гипотезу божественному суждению вашей критики».

Однако «божественное суждение» Гёкели было не в пользу гипотезы. Гёкели указывал, что подобная гипотеза была высказана раньше Бюффоном и частью Боннэ, и отсоветовал ее печатать. Но Дарвин его не послушался. «Я прочел Бюффона,— писал он Гекели,— целые страницы до смешного похожи на мои. Есть, однако, фундаментальное различие между взглядами Бюффона и моими. Он не считает, что каждая клетка и каждый атом ткани может отделить маленькую почку: напротив, он принимает, что сок или кровь состоят из его «органических молекул», уже оформленных, способных питать всякий орган, а если они вполне сложились,— собирающихся для образования почек и половых органов»[1].

Отзывы критиков на эту работу были пестрые. Больше заботили Дарвина отзывы друзей. «Боюсь, что пангенезис — мертворожденный,— писал Дарвин 23 февраля 1868 г. Гукеру,— Бэтс не уверен, что я его понял, Спенсер — тоже, сэр Голланд нашел, что это — очень трудный вопрос. Ну, не бедный ли я парень?» Фриц Мюллер дал очень хороший отзыв о книге, но не о пангенезисе, Карус дал неблагоприятный отзыв. Лишь Уоллес обрадовал Дарвина полным признанием пангенезиса. Дарвин был доволен и отзывом Ляйелля, который писал ему: «Вы можете не верить в пангенезис, но раз вы его поняли, вы никогда его не выбросите из головы». Напомним, что у нас безусловно отрицательно отнесся к гипотезе пангенезиса даже такой горячий защитник дарвинизма, как К. А. Тимирязев, назвав ее «ненаучной в основе, бесплодной в последствиях». Позднее и сам Дарвин назвал ее в переписке «вздорной спекуляцией»[2]. Однако, очевидно, в то время чувствовалась необходимость составить себе хоть какое-нибудь гипотетическое представление о механизме наследственной передачи. Это, несомненно, прекрасно ощущал и сам Дарвин, когда писал Гукеру: «Вы меня сочтете за

---

[1] Уильям Огли в письме к Дарвину справедливо указал, что сходные с «пангенезисом» мысли были высказаны еще Гиппократом. Очень вероятно, что Бюффон, знакомый с античной литературой, следовал здесь Гиппократу

[2] См. К. А. Тимирязев. Сочинения, т. VII. Сельхозгиз, 1939, стр. 514, примечание.

очень самоуверенного человека, если я объявлю, что я *уверен* в нем (в пангенезисе): если сейчас пангенезис мертворожденный, то, благодарение богу, он опять появится в будущем, рожденный другим отцом и окрещенный другим именем».

Книга содержала так много фактического материала, что Дарвин, возражая Гексли на его нападки на главу о гибридах (в «Происхождении видов»), действительно имел право сказать, что он, Дарвин, для своей новой книги о домашних животных и растениях просмотрел все и что его выводы основаны на конкретных фактах [1]. Но вследствие этого книга вышла чересчур громоздкой. Дарвин сознавал это и, посылая ее для прочтения Гукеру, рекомендовал ему пропустить весь первый том, за исключением последней главы, которую тоже советовал только перелистать; он рекомендовал пропустить многое и во втором томе. Дарвин назвал книгу «довольно тошнотворной и не стоящей и пятой части труда, который он употребил на нее».

Однако чтение корректур отняло у него семь с половиной месяцев. Правда, огромный успех «Происхождения видов» оказал свое влияние и на успех «Изменений животных и растений...» Первые полторы тысячи экземпляров разошлись сразу, и издатель принужден был через полмесяца напечатать новые полторы тысячи. Однако второе, исправленное и дополненное новыми данными издание книги Дарвин выпустил лишь через семь лет.

Очевидно, соображение, что выгода, связанная с полнотой фактов и доказательств, совершенно ослабляется громоздкостью такой книги и трудностью ее чтения, охладило Дарвина и разочаровало в идее «большого труда», мысль продолжать который, он, по-видимому, оставил. И в самом деле, если бы он стал продолжать в таком же темпе, давая вместо каждой главы «Происхождения видов» по тому, «большой труд» состоял бы из 12—14 томов и на подготовку их понадобилось бы еще около 30—40 лет жизни, считая по три года на том. Мы видим, что работа об орхидеях отвлекла его от «большого труда». Теперь же, издав «Изменения животных и растений...», он обратился всецело к отдельным темам, представляющим дальнейшую

[1] См. «More Letters», письмо к Гёкели от 12 января 1863 г.

разработку его учения, но уже не в порядке глав «Происхождения видов».

Мне думается, что выбор тем и объектов работы в это время в значительной степени стал определяться перипетиями борьбы за дарвинизм. Дарвин зорко следил за тем, как принималось его учение, какую критику и нападки оно вызывало, и, подобно полководцу, бросающему главные силы на наиболее важные и наиболее угрожающие пункты, бросал свою «тяжелую артиллерию» огромного количества фактов, собранных им терпеливо за четверть века, на тот пункт, где борьба должна была быть особенно жаркой. Однако свойственные ему упорство и настойчивость заставили его довести до конца «Изменения животных и растений...», и, хотя каждую новую тему он обрабатывал с присущей ему тщательностью, приходилось пожалеть, что такая тема, как естественный отбор в природе, — это ядро его учения, — не была им разработана с той же полнотой, как искусственный отбор, и мы так и не узнаем, каким материалом он для нее располагал.

Работа над книгой прерывалась несколько раз болезнью: один раз этот перерыв продолжался шесть месяцев. Дарвин ездил на месяц в Мальверн на курс водолечения, который на этот раз ему не помог, и он был в мрачном настроении. Деятельная переписка с друзьями, однако, продолжалась. Он трогательно заботился о здоровье Гёкели, прося его не переутомляться. Он всегда был против того, чтобы талантливые ученые-исследователи, как Гёкели, тратили свое «драгоценное» время на писание учебников или популярных книжек. Однако он так восторгался вышедшей в 1863 г. популярной книгой Гёкели «Познание причин, действующих в органической природе», что стал уговаривать его написать еще популярную книгу по зоологии. «Я иногда думаю, что общие и популярные изложения почти так же важны для прогресса истины, как и оригинальные работы», — писал он.

Особенно внимателен он всегда был к натуралистам-путешественникам, поощряя их описывать свои путешествия и издавать теоретические книги. Так, очень высоко ставя наблюдения на Амазонке Бэтса — друга Уоллеса, в особенности наблюдения по мимикрии и половому отбору, он настойчиво рекомендовал ему опубликовать их в «Журнале Линнеевского общества». «Я даже думаю, — писал ему

Дарвин,— что хороший наблюдатель действительно значит хороший теоретик». Книга Бэтса «Натуралист на Амазонке» вызвала его восхищение.

Дарвин очень охотно давал советы и начинающим авторам. Так, в письме к Джону Скотту, приславшему ему свою работу о спорах папоротника, он после нескольких вежливых фраз об интересе его работы сделал замечание о ее стиле: «Стиль... более важен, чем некоторые думают. По моему мнению, ...ваша работа была бы много лучше, если бы была написана более просто и менее детально разработана, более похожа на ваше письмо. Золотое правило— всегда, если можно, употреблять краткое... слово. Такие фразы, как «зачинающееся растение так исключительно зависит от специфической морфологической тенденции», нуждаются в переводе... Я продолжаю думать, что каждое отдельное слово, которое может быть опущено без действительной потери смысла, есть решительный выигрыш».

Восхищаясь стилем Гёкели в его книге «Место человека в природе», он отметил в своем письме к нему особенно понравившиеся ему страницы, говоря, что сам Бэкон не наполнял свои параграфы более концентрированным и ярким содержанием, чем это сделал Гёкели. Наряду с этим он выразил сожаление, что Гёкели не кончил своей книги именно этими страницами. «С книгой, как с прекрасным днем,— писал он,— надо ее закончить великолепным заходом солнца».

Несмотря на то, что нападки на теорию Дарвина продолжались и каждая новая его работа и новое издание встречали ожесточенную критику, все же можно проследить из года в год, как его «Происхождение видов», расходясь в новых изданиях и переводах, увеличивало число его сторонников.

Это, выражалось, во-впервых, в том, что стало осуществляться предсказание Дарвина о новом направлении в разных отраслях биологии, которое вызовет его теория. Описание организмов, как они сейчас *е с т ь*, стало заменяться и освещаться предположениями, как и почему они *с т а л и* такими. Статика заменилась динамикой. Простое констатирование сходства и различий оживилось идеей *о б ъ я с н е н и я* этих сходств и различий отношениями кровного родства. Так, в 1863 г. вышла работа палеонтолога Фоконера об американском ископаемом слоне, где

автор говорит: «Следствия, которые я вывожу из этих фактов, не противоречат руководящим положениям теории Дарвина. Вместе с ним я не думаю, что мамонт и другие вымершие слоны появились внезапно... Мне кажется разумным думать, что они — измененные потомки ранее предшествовавших форм».

Только что упоминавшийся Бэтс, которого Дарвин всячески поощрял к писанию научных работ и описанию своего путешествия, напечатал в 1862 г. в «Transactions» Линнеевского общества» «Материалы к фауне насекомых долины Амазонки», где впервые разобрал с точки зрения эволюционной теории собранные им факты подражания, или мимикрии, насекомых. Бэтс указывал, как неправилен был распространенный взгляд, что мимикрирующие насекомые были окрашены так со времени своего создания. Он приводил разные примеры мимикрии, из которых было ясно, что в одних случаях мимикрирующие формы, как у рода Leptalis, представляют собой постепенный ряд простых вариететов одного вида, в то время как в других случаях измененные мимикрирующие формы являются несомненными видами, а иногда и родами. Креационистам пришлось бы допустить, что в одних случаях формы стали подражателями в силу законов изменчивости, а в других специально созданы создателем... Эта статья была важна еще потому, что особенно закоренелыми противниками дарвиновской теории в Англии были энтомологи, группировавшиеся около Лондонского энтомологического общества.

Не менее важными оказались и выступления Бэтса в пользу дарвиновской теории и вышедшей вскоре (1863) его знаменитой книге «Натуралист на Амазонке», где он описывал свои путешествия. Дарвин, как я упоминал раньше, очень высоко оценил эту книгу, расхваливал ее своим друзьям, ставя Бэтса по описаниям тропического леса на «второе место после Гумбольдта» (что в устах Дарвина звучало высшей похвалой), и написал рецензию о ней в журнале «Natural History Review», впоследствии печатавшуюся в виде предисловия к дальнейшим изданиям «Натуралиста на Амазонке»[1].

Особенно важным казалось Дарвину место в книге, где

[1] Русский перевод предисловия см.: Ч. Дарвин. Сочинения, т. III. Изд. АН СССР, 1939, стр. 725.

Бэтс высказывал мнение, что наблюденные им факты географического распространения обширного рода бабочек Heliconius и распада его в обширной области на разновидности и виды доказывают, что так называемый «физиологический» вид (т. е. форма, не скрещивающаяся с той, от которой она произошла, и не обнаруживающая признаков возврата к родителям при помещении ее в прежние условия) может образоваться и образуется в природе из разновидностей близко родственного вида. Бэтс подтверждал, что во время путешествия он наблюдал множество подобных примеров. Французский ботаник де-Кандоль порадовал Дарвина присылкой своей работы о дубах, где отказывался от идеи неподвижности видовых форм и упоминал с большой симпатией, хотя и очень сдержанно, о «Происхождении видов».

Дарвин по собственному опыту знал, как трудно отрешиться от старых верований и как постепенно он сам пришел к убеждению в истинности его теории. Поэтому он и не ожидал, чтобы читатели его книги сразу согласились со всеми ее выводами. Я вполне доволен размерами веры, с которой вы подходите [к теории Дарвина],— писал он де-Кандолю, благодаря его за присылку мемуара о дубах,— и вовсе не удивлен благоразумной сдержанностью, которую вы проявляете. Я вспоминаю хорошо, как много лет мне приходилось кружиться около старых верований. Меня поддерживает наблюдение, что всякий, кто последовал за мной на дюйм, после известного периода следует на несколько дюймов и даже футов далее».

Не надо забывать, что наука и теология были связаны неразрывными узами еще в предыдущем (XVIII) столетии в Англии, Голландии и особенно в Германии, где феодализм был сильнее, чем где либо. Только во Франции XVIII в. в связи с ломкой феодальных отношений, приведших к Французской революции, в философии природы преобладали материалистические идеи. Указанная связь науки с теологией в первых трех странах сказалась в появлении там множества благочестивых авторов, старавшихся показать, как изучение самой природы приводит к вере в божественное происхождение вещей. Такова была тенденция еще в «Библии природы» Сваммердама, в книге «Мудрость бога, обнаруживаемая в его созданиях» натуралиста и теолога Джона Рэя (1691), в «Священной космологии» члена

Королевского общества Неемии Грю (1711), в «Астрофизикопиро-теологии» Диргэма. В Германии же, под влиянием философии Лейбница и Вольфа, трактовались в том же духе даже мельчайшие подробности естествознания. Так, Краузе в своей книге о деде Ч. Дарвина «Erasmus Darvin», из которой мы заимствовали приводимые здесь факты[1], перечисляет ряд, главным образом немецких, «теологий»: например, «Литотеологию» (теологию камней) ученого-пастора Лессера (1735), «Фитотеологию» (теологию растений) Рора (1739), «Инсектотеологию» (теологию насекомых) того же Лессера (1738). Даже такие сомнительные по благодетельности для человека формы и явления природы, как саранча, обрабатывались в объемистой «Акридотеологии» (теология саранчевых) Розслефа (1748). Сюда же можно отнести знаменитый «Снег, как замечательное божие создание» Сноу или «Бронтотеологию (теологию грома и молнии) Ольвардта (1745).

Если такие «теологии» в дальнейшем мало-помалу исчезли, то все же и в XIX в. целесообразность строения животных и растений и их приспособленность к условиям существования всегда трактовались с точки зрения мудрости творца и гармонии природы, и именно среди натуралистов идеалистические и теологические взгляды были распространены широчайшим образом, а в Англии было особенно много натуралистов среди духовенства. Этим отчасти и объясняется опубликование в первой половине XIX в. довольно многочисленных «Бриджуотерских» трактатов — сочинений, в которых, как и в выше цитированных, защищались телеологические принципы.

Поэтому поразительно, как сразу глубоко и широко Маркс, познакомившийся с «Происхождением видов» в декабре 1860 г., понял всю значительность книги Дарвина, когда за нее никто еще не выступал в Германии. Так, в письме от 16 января 1861 г. к Лассалю он писал: «Очень значительна работа Дарвина, она годится мне как естественно-научная основа исторической борьбы классов.

---

[1] Сам Краузе использовал для этой цели книгу: Z ö c k l e r. Geschichte der Beziehungen zwischen Theologie und Naturwissenschaft, 1847—1849.

Приходится, конечно, мириться с грубо английской манерой изложения. Но несмотря на все ее недостатки, здесь впервые не только нанесен смертельный удар «телеологии» в естественных науках, но и эмпирически выяснен ее рациональный смысл»[1].

Говоря о «грубо английском» изложении, Маркс, вероятно, подразумевал то «истинно бэконианское» направление английской индуктивной философии, в духе которой написана была книга.

Что же касается удара «телеологии», то, в самом деле, огромная роль дарвинизма в истории биологических идей и учений и заключается в том, что Дарвин доставил торжество идеям р а з в и т и я в той области, где до тех пор господствовала телеология — учение о цели. До Дарвина в основе строения животных видели воплощаемые в них идеи или планы, принадлежащие творцу или тому неизвестному целому, что обозначалось словом «Природа» (с большой буквы). Дарвин же рассматривал органические формы, как и с т о р и ч е с к и е образования, явившиеся следствием целого ряда событий.

Раньше видели только цель создания того или другого органа, Дарвин же объяснял, почему орган образовался, почему образовались наиболее сложные целесообразные приспособления, без всякого вмешательства творца. Маркс, глубоко изучивший конкретные факты экономических отношений, из громадного материала своих изысканий извлек основной вывод, что (как он пишет в письме к Анненкову о Прудоне) экономические формы, при которых люди производят, потребляют, обменивают, являются *преходящими и историческими* формами. Вполне понятно, что естественноисторическая книга, основанная также на огромном эмпирическом и конкретном материале, из которого она извлекла основной вывод, что и животные и растительные формы настоящего и прежнего времени являются также преходящими и историческими, иначе сказать эволюционирующими формами,— такая книга действительно могла явиться «естественно-исторической основой» его взглядов. Полное отсутствие в этой книге теологии, мистических причин, или, по выражению Маркса, «фраз, лишенных здравого смысла», и введение теорией

[1] К. М а р к с и Ф. Э н г е л ь с. Избранные письма. Госполитиздат, 1948, стр. 121.

Дарвина цепи причинных связей для объяснения эволюции живых организмов — словом, определенно выраженное соединение историзма с материализмом,— вот что привлекло Маркса к этой книге.

Но если Дарвин приветствовал тех, кто делал первые шаги к изменению привычных представлений креационизма, считая, что это лишь переход к новым научным взглядам, то к попыткам своих друзей «совместить науку с теологией» он относился совсем иначе. К ним он был беспощаден. Мы уже видели, как он печатно полемизировал с Аза Греем, когда тот высказывался, что творец «направляет изменения по известным «благодетельным» для человека путям». В сущности, к таким же идеям был близок и Ляйелль, когда повторял избитую мысль о провиденциальном создании вариаций, отбирая которые человек мог бы лепить нужные ему формы животных и растений. Дарвина сердили эти замечания. «Это напоминает мне испанца,— писал он Ляйеллю,— которому я пытался объяснить, как сформировались Кордильеры, а он ответил мне, что объяснять бесполезно, так как их «создал бог...»» Думаете ли вы, что и форма моего носа создана разумной причиной?»— спрашивал он его насмешливо.

«Если вы говорите,— писал он далее,— что бог *предопределил*, что в такое-то время и таком то месте появится десяток слабых вариаций и одна из них сохранится в борьбе за существование, а другие девять погибнут в первом или в немногих первых поколениях, то говорить об этом мне кажется пустословием. Это только повторять, что все, что есть, предопределено!.. Почему нам и мне говорить о вариациях, как определяемых и руководимых, более, чем астроному, обсуждающему падение метеоритов? Или вы думаете, что и ему надо сказать, что падение метеоритов на некоторое определенное место и время было предопределено и руководимо, без сомнения, разумной причиной по предвиденному заранее и определенному плану? Не назвал ли бы он это богословским педантизмом?.. Я думаю, что это не педантизм в случае видов просто только потому, что их образование до сих пор рассматривалось в н е з а к о н а (подчеркнуто мною.— *А. Н.*); в действительности эта ветвь науки еще у большинства находится на т е о л о г и ч е с к о й ф а з е р а з в и т и я (подчеркнуто мною.— *А. Н.*)».

Таким образом, мы видим, что Дарвин очень внимательно следил за работами своих друзей и сторонников, связанными с его теорией. Он всегда готов был осыпать их похвалами, иногда, может быть, и преувеличенными, если они, по его мнению, удачно развивали основные идеи его теории естественного отбора или приводили новые, еще не использованные факты в пользу теории эволюции, поощряя их в дальнейшей работе в этом направлении. Он с радостью готов был отметить (иногда в письмах к совершенно незнакомым ему людям), если кто-нибудь хорошо «понял» его теорию и где-либо в печати откликнулся на нее. С другой стороны, он энергично возражал и в письмах, а иногда и в печати, если его друзья, по его мнению, были непоследовательны и ошибались, отклоняясь от направления «нового курса» в биологии, который он возглавлял, и таким образом вредили общему делу. Мы видели это по отношению к Аза Грею и Ляйеллю; мы встретимся с примерами этого и далее. Живя в уединении Дауна, почти не посещая ни заседаний ученых обществ, ни других общественных собраний и во всяком случае не принимая в них активного участия, Дарвин умел и из Дауна организовать крепкий блок своих соратников, поощряя одних, исправляя других и заставляя всех работать на пользу «общего дела».

Поэтому глубоко прав Давиташвили, говоря[1], что Дарвин «вел упорную борьбу за победу передовых идей в науке. Мало того, он был замечательным организатором и руководителем этой борьбы... Дарвин тщательно наблюдал борьбу за эволюционное учение, происходившую во всех странах мира, и всегда старался установить непосредственную связь с выдающимися деятелями на этом поприще; во многих случаях он определенно, хотя и в чрезвычайно деликатной форме, направлял работу своих приверженцев».

Давиташвили справедливо замечает, что о Дарвине как организаторе, вдохновителе и руководителе борьбы можно было бы написать целую книгу, насыщенную фактами.

Я уже указывал, что новые издания «Происхождения видов» завоевывали себе все больше и больше сторонников.

---

[1] Л. Ш. Давиташвили. В. О. Ковалевский. М., Изд-во АН СССР, 1947, стр. 62 и сл.

Еще в 1861 г. Дарвин отмечал в письме Катрфажу, что его теорию всего более приняли молодые геологи, затем ботаники и всего менее — зоологи. Из Германии ему сообщали, что многие ученые на его стороне, но боятся высказаться, опасаясь за свою репутацию. Сторонниками Дарвина в Германии стали Лейкарт, Гегенбаур, Клапаред, Александр Браун, Шлейден и др. Много спорили даже в спокойной Голландии. Друг Дарвина палеонтолог Фоконер сообщал ему(в 1864 г.) любопытные подробности своего разговора с французским натуралистом Брюлле — профессором зоологии в Дижоне. Брюлле спрашивал откровенного мнения Фоконера об учении Дарвина. Он был в отчаянии, что ученики его, молодые французы, не интересуются ничем, кроме учения Дарвина, не слушают и не думают ни о чем более, а он, бедный, не понимает Дарвина.

Вторым показателем успеха нового учения был иной характер выступлений против Дарвина. Немец Кёлликер первый выступил в 1865 г. как эволюционист против эволюциониста; он не отвергал уже эволюции, но возражал против естественного отбора как ее причины, предлагая свое объяснение. Это показывало, как трудно уже было отстаивать неподвижность видов. Однако нападения в старом духе, вроде критики дарвиновского учения Седжвиком, продолжались. Так, одновременно со статьей Кёлликера появилась во Франции критика Дарвина, принадлежащая постоянному секретарю Парижской Академии наук физиологу Флурансу. Он не столько разбирал учение Дарвина со стороны его доказательности, сколько выражал свои чувства возмущения.

Гёкели в особой статье рассмотрел подробно обе критики. Кёлликер, отвергая принцип естественного отбора, выдвигал для объяснения эволюции особый, господствующий над всей природой «закон развития». Разумеется, это объяснение было лишь мнимым объяснением или словом, в котором не было никакого содержания, и оно невольно вызывало в памяти замечание, брошенное Гёкели, что на слово «закон» так же ловятся люди науки, как на слово «творение»— «верующие». Гёкели сравнительно нетрудно было опровергнуть того и другого, и он мог с некоторым правом написать в письме к Дарвину, сообщая ему об этом: «Повесьте два скальпа в вашем вигваме».

Дарвин отчетливо и сам разделял эти две стороны своей теории — учение о естественном отборе и учение об эволюции. Второе он считал несомненно более важным, чем первое, хотя, как это верно указал К. А. Тимирязев, признание эволюции последовало только тогда, когда естественный отбор дал ей такое простое и убедительное объяснение.

Ради защиты эволюционного учения Дарвин даже изменил своему обыкновению и рискнул впервые вмешаться в печатную полемику[1]. Эти выступления заслуживают внимания. В «Athenaeum» в 1863 г. появилась рецензия по поводу книги Карпентера «Введение в изучение Foraminifera» (корненожек). Карпентер устанавливал в своей работе генетическую связь между современными и вымершими фораминиферами. В освещении рецензента Карпентер защищал эволюционное учение как верный ученик Дарвина; сам же рецензент выступал вдухе немецкой натурфилософии, в «оуэновском стиле», по выражению Дарвина, в пользу «гетерогении», т. е. создания видов сразу. Замечание рецензента, что Карпентер действует не как самостоятельный исследователь, а слепо идя за Дарвином, не понравилось автору книги, и он послал письмо в редакцию журнала, протестуя против такого толкования его работы и указывая, что он дал антидарвинистическое заключение своим выводам: потомки примитивных типов, хотя и отклонялись от своих предков, всегда оставались корненожками.

Дарвин, упоминая с похвалой в письме к Гукеру письмо в редакцию Карпентера, насмешливо прибавлял: «...мне кажется, он написал его, чтобы показать, что он, хотя и коснулся дегтя, однако не замарался». Дарвин вмешался в полемику и сам написал в «Athenaeum» письмо, где «под покровом нападения на гетерогению» перечислил длинные ряды фактов, которые его теория «связывает нитью рассуждения», и закончил письмо словами: «когда защит-

[1] Я должен здесь исправить неточность, допущенную мною в книге «Борьба за дарвинизм» (2-е изд. стр. 65). Упоминая этот случай личного участия Ч. Дарвина в полемике по поводу его учения, я привел выражение самого Дарвина в письме его к Гукеру от 17 апреля 1863 г. («в первый и последний раз я сделаю такой шаг») так, как будто бы Дарвин вмешался в полемику действительно в первый и последний раз. На самом деле, он не раз еще по разным поводам обращался с письмами в печать, особенно в журнал «Nature».

ник гетерогении сможет так же связать вместе большие группы фактов, только тогда он найдет полных уважения к нему и терпеливых слушателей». В перечислении фактов в пользу его теории он постарался рассеять неблагоприятное впечатление, которое могли оставить выступления его сторонников (письмо Карпентера и первое издание «Древности человека» Ляйелля).

Так как в «Athenaeum» в ответ на это письмо появилась еще статья, Дарвин счел себя вынужденным ответить и на нее, заключив свое второе письмо следующими словами: «С какими именно взглядами согласится натуралист — Ламарка ли, Жоффруа Сент-Илера, или автора «Vestiges» [Следов творения], или Уоллеса и моими, или другими такими же, — это не важно, важно лишь, чтобы он принял, что виды происходят от других видов, а не были созданы неподвижными; так как тот, кто принимает эту великую истину, имеет перед собой широкое поле, открытое для его дальнейших исследований. Я, однако, уверен,— прибавляет он далее,— видя прогресс мнений на континенте, а также и в Англии, что теория естественного отбора будет принята, несомненно, со многими второстепенными изменениями и улучшениями».

Прогресс мнений, о котором он говорил, становился все более и более заметным. Так, в Германии в 1863 г. на съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Штеттине открыто выступил с речью в защиту дарвиновского учения Эрнст Геккель, объявивший со свойственной ему прямотой и определенностью, что дарвиновская теория есть новое мировоззрение, имеющее самое широкое значение. Он изложил вкратце дарвиновское учение и резко противопоставил учение о сотворении видов учению об их постепенном развитии, учение о катастрофах — теории постепенного и последовательного развития жизни на Земле, учение о постоянстве — учению об изменяемости видов. Он высказал предположение о происхождении жизни из слизеобразного комочка однородного живого вещества, развившегося из неорганической материи и давшего клетку, и о происхождении всех живых существ из одноклеточных организмов. Он смело причислил сюда и человека и нарисовал предполагаемую им его генеалогию. Конечно, выступление молодого Геккеля оспаривалось на съезде, и нападки на дарвинизм посыпались в печати во мно-

жестве. Но все они создали необычайную популярность теории Дарвина в Германии, где разгорелась оживленная и страстная борьба за дарвинизм и против него.

Менее шумным, но, по существу, более серьезным подкреплением дарвиновской теории оказалась появившаяся на немецком языке в 1864 г. небольшая, но содержательная книжка немецкого врача и учителя Фрица Мюллера «Fur Darwin» (За Дарвина). Я не излагаю подробно содержания этой книги, имеющейся и в русском переводе: в ней была сделана интересная попытка применить теорию Дарвина для построения филогении ракообразных и впервые разобрать, в какой степени в эмбриональном развитии отражается филогенетическое развитие вида. Мюллер прислал экземпляр своей книги Дарвину, который ответил ему благодарственным письмом. Это послужило началом оживленной переписки между ними. Они обменивались своими работами, и Дарвин, высоко ценя книгу Мюллера, потратил немало средств и хлопот, чтобы издать ее английский перевод. Мюллер быстро вошел во все интересы Дарвина и стал наиболее деятельным из его иностранных сотрудников.

Награждение Дарвина в ноябре 1864 г. Коплеевской медалью Королевского общества — одна из очень крупных научных почестей в Англии — тоже доказывало известный «прогресс мнений». Однако трения, через которые прошло это награждение, показали, как трудно было пробить гору предрассудков и как отрицательно еще относилось старшее поколение к идеям «Происхождения видов».

Специальное мотивированное обращение к Совету Королевского общества о выдвижении Дарвина на Коплеевскую медаль было составлено Фоконером, который на первое место выдвигал геологические, зоогеографические, зоологические и ботанические работы Дарвина и только в конце упомянул о «великом» произведении его — о «Происхождении видов посредством естественного отбора». «Я далек от того, чтобы думать, что Ч. Дарвин доказал все по этой проблеме,— оговаривался Фоконер,— но он трактовал предмет так умело и в таком философском, ищущем истину, духе, и иллюстрировал его таким количеством оригинальных и собранных им наблюдений, честно заключив предмет в границы рационального научного исследования».

На заседании предложение друзей Дарвина было принято. Торжественное вручение Коплеевской медали лично награждаемому производилось всегда в годичном заседании Общества 30 ноября. Дарвин в силу своей болезни не явился лично. Президент Королевского общества в своей годичной речи указал, что Дарвин почтен Коплеевской медалью за работы по зоологии, ботанике и геологии, а также за «массу наблюдений», данных в «Происхождении видов». Что же до самой теории, то президент сказал следующее: «Некоторые из нас были бы, может быть, склонны принять теорию, указанную названием этой книги, в то время как другие были бы, может быть, склонны ее отвергнуть или, по крайней мере, отложить решение до того времени, когда увеличенное признание даст более надежные основы для того, чтобы ее принять или отвергнуть. Спрошенные вообще и коллективно *мы исключили ее категорически из основ нашего награждения.*

Когда было внесено предложение напечатать речь президента, Гёксли, глубоко возмущенный последней фразой этой речи, потребовал, чтобы прочли протокол постановления о присуждении Дарвину Коплеевской медали, так как он хотел убедиться, действительно ли присуждение медали было принято Советом под условием категорического исключения теории естественного отбора из мотивов присуждения, как это сказал президент.

Резолюция была прочтена, причем оказалось, что подобного условия в решении Совета не было. Тогда Беск и Фоконер, вносившие мотивированное предложение, протестовали против фразы президента, и в напечатанной речи эта фраза была опущена.

Дарвин, как и раньше, при награждении Королевской медалью, получил много сердечных поздравлений от своих друзей. «Не круглые кусочки золота, а такие письма, как от вас и немногие другие,— отвечал Дарвин на письмо Гёксли,— для меня настоящие медали». Однако он сознавал, что эта публичная награда полезна «для общего дела», т. е. для успеха в распространении его взглядов.

В 1868 г. в письме Гукеру, указывая на успех своего учения, Дарвин перечислял следующее количество изданий «Происхождения видов» к тому времени: четыре английских, одно или два американских, два французских, одно голландское, одно итальянское и одно русское. «Из-

менения животных и растений...» насчитывали тогда два английских издания, одно американское, одно немецкое, одно французское, одно итальянское и одно русское. Интерес к предмету и в Германии и в Северной Америке не только не уменьшался, но увеличивался.

Дарвин, выпустив «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения» и выполняя намерение написать «большой труд», воочию доказал, на каком богатстве фактов строил свое учение. Но книга вышла слишком тяжелой и трудной для чтения, и уже во время работы над ней Дарвин перешел к ботаническим темам, которые фактами доказывали, какие ничтожные детали строения растений могут оказаться полезными и могут захватываться и развиваться естественным отбором. Между тем борьба за дарвинизм с успехом продолжалась как в Англии, так и за ее пределами. Идеалисты и телеологи (сторонники учения о «конечных причинах») уже не могли отстаивать креационизм в чистом виде: учение об одноактном сотворении видов и о неизменяемости их было сломлено. Эволюционная доктрина торжествовала победу. Однако идеализм и телеология не думали сдаваться. Они перенесли борьбу на вопрос о причине эволюции, отвергая естественный отбор и заменяя его «законом совершенствования» или другими отвлеченными принципами. Дарвин принимал деятельное участие в борьбе, поощрял прозелитов, привлекал новых адептов, оказывая им всяческую помощь, хвалил друзей за их удачные шаги и порицал их за ложные, если старая теологическая закваска давала себя знать в их статьях и письмах. Настало время, когда Дарвин счел возможным дать открытый бой в самом одиозном для теологов вопросе — о происхождении человека.

Глава 15

«ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА»

Закончив в феврале 1867 г. свою большую работу о домашних животных и растениях и отослав рукопись в печать, Дарвин приступил к работе о происхождении человека. Правда, на этот вопрос, бывший естественным для всех принявших эволюционное учение Дарвина, уже раньше ответили некоторые из его сторонников. Прежде всего талантливый и остроумный друг его Гёкели, как мы указывали, много занимался проблемой о «месте человека в природе» и особенно внимательно рассмотрел строение мозга человекообразных обезьян и человека, так как именно в физическом строении мозга видели главные физические отличия человека от всех других млекопитающих. Гёкели в полемике с Оуэном удалось доказать, что это не так.

Своеобразную позицию в вопросе о человеке занял Уоллес. Он напечатал статью в мартовской книжке «Anthropological Review» в 1864 г. Основная мысль Уоллеса — физические качества предков человека, приобретенные естественным отбором, перестали изменяться после того, как сильно развился его мозг, и весь дальнейший прогресс человека связан с развитием его умственных способностей, достигших высокого уровня и приведших его к изобретению орудий, средств передвижения, огня и т. д.

Уоллес предполагал, что борьба между человеческими расами зависела и будет зависеть гораздо более от модификации духа, чем тела, от интеллектуальных и моральных свойств человека. Пока человек изменялся только ум-

ственно и изменялось строение его мозга и черепа, животные изменялись при помощи отбора только физически, и разница между ними и человеком достигла сначала степени рода, а может быть, и семейства. Ввиду такой древности человека, вид его так же стар, как семейство млекопитающих. Если Гёксли отводил человеку по физическим признакам ранг семейства, то происхождение семейства человека может быть отнесено еще далее, когда впервые образовались некоторые из современных порядков млекопитающих. Поэтому Уоллес считал возможным отвести человеку по его происхождению и развитию мозга степень порядка. Точно так же он отодвинул далеко назад и образование рас человека; физические расовые признаки, по его мнению, не связаны с настоящим географическим распределением рас, так как разные расы имели достаточно времени эмигрировать из мест их образования.

В 1868 г. первым изданием, а в 1870 — вторым вышла также геккелевская «Natürliche Schöpfungsgeschichte» (Естественная история творения), где автор рассматривал вопрос о происхождении человека.

Дарвин начал собирать материалы по происхождению человека еще в 1837—1838 г., но первоначально не приступал к их обработке: материалов было очень мало, они были не очень доказательны, и Дарвин опасался их печатать. На первом плане стоял у него вопрос о видах: печатанье материалов о человеке могло бы только усилить предубеждения, существовавшие против его взглядов. «Было бы совершенно бесполезно, а для успеха книги [«Происхождение видов»] даже положительно вредно выставлять напоказ свои воззрения о происхождении человека, не подкрепив их никакими доказательствами»,—говорит Дарвин в «Автобиографии». Правда, еще в первом издании «Происхождения видов» он не скрыл своего убеждения (как это указано выше), что его книга может «пролить свет на происхождение человека», иначе сказать, что происхождение человека следует разбирать наряду с происхождением других организмов, и мы видели, что и этой одной фразы было достаточно, чтобы вызвать особенно ожесточенные нападки на его теорию.

Но мы видели также, какие успехи эта теория делала с каждым годом. Так, в 1867 г. он писал Геккелю, что даже члены Энтомологического общества в Лондоне, настроен-

ные против него более, чем кто-либо в Англии, теперь все за исключением двух-трех стариков, «согласны до известной степени» с ним. Даже во Франции, где успех теории был меньше, чем в других странах, палеонтолог Годри высказал намерение писать об ископаемых животных в связи с их происхождением. Дарвин поощрял его: «Это откроет нам прекрасное поле для использования ваших обширных познаний и вашего таланта делать выводы,— писал он ему в письме от 21 января 1868 г.— Ваше убеждение (Годри стал эволюционистом.—*А. Н.*), как предполагаю, в настоящее время уронит вас во мнении ваших соотечественников, но после быстрого распространения во всех частях Европы, за исключением Франции, *убеждения в общем происхождении всех родственных видов*, я должен думать, что это убеждение не в очень далеком будущем *станет совершенно общим* (подчеркнуто мною.—*А. Н.*).

В самом деле, Карл Фохт, президент Национального института в Женеве, уже в следующем, 1869 г. говорил, что «никто в Европе, по крайней мере, не осмеливается более поддерживать независимое создание всех видов».

Весь этот прогресс мнений заставил Дарвина отбросить опасения и приняться за приведение в порядок для печати своих материалов по происхождению человека. Он сознавал, конечно, что тех «могучих доводов», которые можно было с таким успехом привести за эволюцию организмов вообще, каковы, например, их географическое распространение в прошлом и настоящем, их геологическая последовательность, в применении к отдельному виду, именно к человеку, в его время еще не было. Не забудем, что все палеонтологические данные о питекантропах, синантропах, ископаемых африканских человекообразных обезьянах, гейдельбергском человеке, на которые мы сейчас опираемся и которые с каждым десятилетием все более уточняют познание пути, по которому развивался человек, отдаляясь от общего с человекообразными обезьянами предка, были открыты после смерти Дарвина. Ему приходилось ограничиться рассмотрением тех косвенных доказательств, которых было бы достаточно, чтобы убедиться в происхождении человека от какой-нибудь низшей формы и сделать предположения, каким образом развился человек.

Необходимость выступить со своим веским мнением о происхождении человека особенно настоятельно представилась перед Дарвином, когда он прочел статью Уоллеса, появившуюся в 1869 г. в «Quarterly Review». Эта статья была интересна для Дарвина в двух отношениях: 1) она касалась Ляйелля и принятия им теории Дарвина; 2) она излагала собственные воззрения Уоллеса на происхождение человека, сильно разошедшиеся со взглядом Дарвина. Статья Уоллеса, не подписанная им, как и все рецензии в «Quarterly Review», была рецензией на десятое издание «Principles of Geology» (Основы геологии) Ляйелля (1867—1868) и на шестое издание его же «Элементов геологии» (1865). Уоллес дает в ней чрезвычайно высокую оценку первой работы Ляйелля, указав, что никакая другая работа по геологии не имела десяти изданий и что за 38 лет промежутка между первым (вышедшим в 1830 г.) и десятым изданиями книга выросла вдвое и «дала рождение» двум мощным «детям»: «Элементы геологии» (с шестью изданиями) и «Древности человека» (с тремя изданиями), была переведена на французский и немецкий языки и даже (sic!) на русский.

Уоллес в рецензии подчеркивает, что есть множество английских книг по геологии, или развивающих одну из многочисленных ветвей геологических знаний, или служащих учебниками или пособиями разного рода, но только одна — «Основы геологии» Ляйелля — сумела дать такие важные обобщения: лишь «Основы геологии» рассматривали факты *современных геологических изменений* как основания и принципы геологии, рассматривали так исчерпывающе, с таким блеском доказательств и таким очарованием стиля! Он подробно останавливается на Кювье и его учении о катастрофах, которое раньше было широко распространено в геологических кругах, на борьбе, которую пришлось вести Ляйеллю против катастрофистов, и на значении совершенного им в геологии переворота. Перейдя к последнему, десятому изданию книги, Уоллес указывает на множество новых данных, которые Ляйелль в него включил.

«Но огромная отличительная черта десятого издания,— пишет Уоллес,— принятие Ляйеллем в главных чертах, если не во всех деталях, дарвиновской теории происхождения видов». Далее он постарался доказать, что это

принятие нисколько не противоречит тому, что Ляйелль был всегда известен как строгий противник эволюционной теории Ламарка и автора «Vestiges of Creation» (Следов творения), что, напротив, оно логично вытекало из всех идей и работ самого Ляйелля. Он отвергал эволюционные гипотезы Ламарка и автора «Vestiges» не потому, что идея естественного развития мира ему чужда, но потому, что эти гипотезы не были подтверждены фактами. Сам же Ляйелль учил, что вымирание видов есть постепенный процесс, не связанный необходимо с катаклизмами и конвульсиями на земной поверхности. Он высказывался и против признания уменьшения жизненной энергии вида в качестве причин вымирания, предполагаемой некоторыми авторами: по мнению Ляйелля, для объяснения вымирания вида достаточно таких факторов, как истребление его хищниками, ухудшение условий питания, перемена климата, колебания суши и моря. Ляйелль доказывал, продолжал Уоллес, что введение новых видов должно быть правильной частью системы природы; причина, почему мы не открыли способа, каким происходило это введение новых видов, та, что степень изменений в органическом мире более медленная сравнительно с изменением неорганического мира.

«Более чем 30 лет назад Ляйелль выдвинул доктрину непрерывности (continuity) в органическом и неорганическом мире,— пишет Уоллес в рецензии,— и сильно возражал против теории, что целые флоры и фауны вымирали все вместе и возникали творческим «да будет». В то же время он отрицал, что был открыт процесс, каким были введены новые виды животных и растений».

«Но если бы такая причина нашлась, была доказана и оказалась бы в гармонии с его собственными идеями,— говорит далее Уоллес,— Ляйелль должен был бы ее принять. Но это потребовало бы от него большой моральной смелости».

«Более чем 30 лет в течение всех девяти изданий его труда,— продолжает Уоллес,— его приводили постоянно, как величайшего и наиболее авторитетного противника «трансмутации», доктрины, которую он очень строго осуждал. В десятом издании он переделал целиком эту часть своей книги и согласился с теорией, которая для поверхностного читателя казалась мало отличимой от тех, оп-

понентом которых он всю жизнь так явно был. История науки,— говорит далее Уоллес,— едва ли представляет такой разительный пример молодости ума в престарелом возрасте, выразившейся в этом отказе от убеждений, которых он так долго держался и так сильно защищал; и если принять во внимание крайнюю осторожность в соединении с пылкой любовью к истине, которая характеризует всякую работу, произведенную нашим автором [т. е. Ляйеллем], мы убеждены, что такой большой шаг не был решен без долгого и мучительного взвешивания и что взгляды, принятые теперь, должны действительно поддерживаться аргументами подавляющей силы... Уже то, что Ляйелль ее [теорию Дарвина] принял, отвергнув Ламарка, показывает, что неправы те, которые говорили, что Дарвин лишь обновил под своим именем теорию Ламарка».

Далее Уоллес доказывает разницу между учением Дарвина, которое он излагает подробно, и учением Ламарка. Затем он описывает ряд новых интересных палеонтологических находок, подтверждающих эволюцию. Такова была первая половина рецензии Уоллеса.

Дарвин был чрезвычайно доволен этой частью и выражал свое восхищение ею в письмах к друзьям. Мы уже указывали, как Ляйелль не оправдал сначала надежд Дарвина, двусмысленно выразив свое мнение о его теории. Мы указывали также, что в анонимной статье в том же «Quarterly Review», написанной, как подозревали Дарвин и его друзья, епископом Вильберфорсом, инспирированной, вероятно, Оуэном, была высказана надежда, что Ляйелль не пойдет за Дарвином и не станет сторонником его идей. Эта надежда не оправдалась, и Ляйелль, несмотря на свое отвращение к мысли о происхождении человека от объезьяноподобных предков, высказал печатно (во втором издании «Древности человека») уверенность, что дарвиновская теория будет скоро общепринятым мнением ученых. Еще далее он развил эти мысли в десятом издании «Основ геологии», не отступив от логической необходимости признать происхождение человека от низших животных и высказав несколько мыслей по поводу расселения человека.

Дарвин, несомненно, был обрадован таким поворотом; большой победой дарвинизма он счел и то, что именно в том же самом журнале, где была напечатана раньше одна из самых резких и злых критик против него, появилась рецен-

зия Уоллеса, приветствовавшая переход Ляйелля на сторону Дарвина и хвалившая его за проявленное им мужество. «Епископ Оксфордский и Оуэн заскрежещут зубами»,— писал Мёррею по этому поводу Дарвин.

Но вторая половина рецензии Уоллеса сильно разочаровала и взволновала Дарвина.

В этой части Уоллес, не разбирая взглядов Ляйелля на происхождение человека, ограничивается «замечаниями о некоторых сторонах этого вопроса, на которые все, кто до сих пор писал о нем, по-видимому не обратили внимания».

«Было бы в высшей степени невероятным,— начинает Уоллес,— чтобы человек развивался во всех своих главных чертах и многих подробностях своей организации совершенно другим путем, чем низшие организмы». Сделав такую оговорку (он ведь только что горячо защищал теорию естественного отбора и эволюции в первой половине своей рецензии), он развивает далее основную мысль, что происхождение эмоциональной и сознательной жизни человека, его интеллектуальных способностей и моральной природы необъяснимы ни естественным отбором, ни общей теорией эволюции. Все эти естественно-исторические законы не объясняют, как вновь аранжированные атомы наделяются сознанием. «Сознательная жизнь при ее первом появлении — единственное, что совершенно трудно понять, как происходящее по тому или другому закону эволюции».

Уоллес не ограничивается этим замечанием, но идет дальше и доказывает, что есть и физические признаки человека, не объяснимые «ни теорией вариации, ни сохранением наиболее приспособленных». К ним он причисляет мозг, органы речи, руку и внешнюю форму человека. Все эти органы и признаки, по его мнению, развились до высокой степени совершенства г о р а з д о р а н ь ш е, чем это совершенство нашло себе применение. Так, мозг дикаря и, вероятно, доисторического человека почти совершенно неотличимы от мозга среднего европейца, между тем как потребности, нужды и желания дикаря немногим выше, чем у обезьян. Поэтому естественный отбор по его мнению, мог наделить дикаря мозгом лишь немного более высоким, чем мозг обезьяны. О р г а н г о р а з д о б о л е е с о в е р ш е н е н, чем это н е о б х о д и м о.

Точно так же Уоллес разбирает и руку человека, от совершенного устройства которой «в конце концов зависит

весь круг наук и искусств» человека. Такая совершенная рука совсем не нужна дикарю. Уоллес находит, что и у обезьян рука не утилизируется в той степени, в какой она могла бы, т. е. и там орган более совершенен, чем это нужно.

Он отмечает и выпрямленное положение туловища «человека, и исключительную красоту и симметрию его тела, его формы и выражение лица, заключая, что все это, «вероятно, источник всех наших эстетических впечатлений и эмоций» и «более отличает человека от других животных, чем животные отличаются друг от друга». Гладкая безволосая кожа человека не могла также развиться при помощи естественного отбора, так как она была скорее вредна, чем полезна человеку; поэтому она едва ли была унаследована от выпрямленной гориллы: «голая кожа, делающая необходимым употребление одежды, стимулировала наш интеллект и, развивая чувство личной скромности(!), глубоко(!) отразилась на нашей природе».

Мысли Уоллеса о происхождении человека, таким образом, резко расходились с теорией Дарвина. Что же в высказываниях Уоллеса правильно, а что неправильно? Уоллес был, конечно, прав, что свести происхождение человека к действию естественного отбора невозможно. Фактор естественного отбора определял эволюцию животных и растений. Однако в отношении человека теория естественного отбора была, безусловно, недостаточна и не объясняла причин его эволюции. Уоллес правильно указывает на ряд признаков человека — развитие его мозговой деятельности, его трудовые навыки, функции руки человека и т. д., которые не могут быть объяснены действиями естественного отбора. Однако Уоллес не смог решить вопросы, которые он сам перед собой поставил. Правильно отказавшись от попытки свести эволюцию человека к действию естественного отбора, он не нашел материалистического объяснения ее. Поэтому в вопросе о человеке Уоллес уходит в сторону от материализма, склоняясь к чисто идеалистическим представлениям.

Как же объясняет Уоллес все кажущиеся ему «трудности» проблемы эволюции человека? «Новая точка зрения тех, кто не может принять теории эволюции, как выражающей всю истину по отношению к происхождению человека», оказалась очень старой. Здесь, по его мнению, действует «Сила (с большой буквы!), руководящая действием законов

по определенным направлениям и для специальных целей». Как это похоже было на мысль Аза Грея о направлении эволюции по каналам, предопределенным божеством, против чего уже приходилось выступать Дарвину! В заключительном абзаце Уоллес повторяет еще раз эти мысли, не оставляя никакого сомнения в своем желании примирить здесь науку и богословие: «Таково, мы думаем, направление, в котором мы найдем истинное примирение между Наукой и Теологией в наиболее важной проблеме... Высший Разум... бдит над действием этих законов, направляет вариации; предопределяет их аккумуляцию и в конце концов производит организацию, достаточно совершенную, чтобы принять нашу умственную и моральную природу и даже способствовать ее бесконечному совершенствованию».

Так, Уоллес, который, по его собственному признанию, часто бывал «торопливым молодым человеком»[1], нанес сильный удар всей концепции Дарвина, удар тем более чувствительный, что он шел от его единомышленника, более того, от человека, которого наряду с Дарвином признавали создателем теории естественного отбора. Снова Дарвину приходилось исправлять последствия ложных шагов своих соратников, снова, подобно капитану корабля, искусным маневром ставить их судно, их «общее дело» на правильный курс, снова, бороться с наследием привычных верований даже в произведениях самых близких к нему натуралистов.

Пример Ляйелля и Аза Грея, упорно желавших видеть «предопределение» в эволюции, и пример Уоллеса, еще дальше развившего их мысли, с одной стороны, показывали, как в то время трудно было отказаться от старых верований и идей и насколько последователен, настойчив и искренен перед самим собой был Дарвин, разрабатывая вопрос о развитии органического мира и человека в чисто материалистическом понимании и не допуская здесь компро-

---

[1] См. его речь на торжественном собрании Линнеевского общества в 1908 г. в 50-летнюю годовщину знаменитого заседания, где были доложены одновременно статья Уоллеса и отрывок из «Очерка 1844 года» Дарвина, излагающие теорию естественного отбора. Выдержки из этой речи приведены в «Сочинениях» Дарвина, изд. АН СССР, 1939, т. III, стр. 790; см. примечание С. Л. Соболя к стр. 244.

миссa[1]. С другой стороны, это объясняет, почему в «Происхождении человека» Дарвин отвел так много места, наряду с описанием физических свойств человека, сравнению его умственных способностей с умственными способностями животных, проблеме их происхождения и развития, а также проблеме развития моральных идей, какие бы трудности эта проблема ни представляла [2].

Дарвина никогда не пугали трудности: признавая их и даже как будто разыскивая их, он, руководимый своей исключительной любовью к истине, на золотых весах своего гениального ума взвешивал все «за» и «против» и принимал то или иное мнение, смотря по тому, какие доказательства перевешивали и в какой степени они согласовались с его основными научными убеждениями. Один из новейших биографов Дарвина — Джеффри Уэст назвал его «фрагментарный человек». Это глубокое заблуждение, совершенная ложь! Никогда его деятельность и мнения не распадались на отдельные, не связанные друг с другом фрагменты. Напротив, его можно назвать скорее «цельный человек». Отдельные части его учения были объеди-

[1] Дарвин писал о своих религиозных воззрениях: «Во время своего путешествия на корабле «Бигль» я был вполне верующим, ортодоксальным христианином... Но в течение времени от октября 1836 до 1839 года, я постепенно пришел к сознанию того, что Ветхому завету нельзя верить больше, чем священным писаниям индусов... Потом я стал задумываться над тем фактом, что для уверования в чудеса, лежащие в основе христианства, человек со здравым рассудком потребует вполне точных доказательств и что по мере нашего ознакомления с твердо установленными законами природы возможность чудес становится все менее и менее вероятной... Я не мог не задуматься также над тем, что многие важные явления изображены в различных евангелиях различно... Все эти мысли... оказывали на меня очень сильное действие, и под их влиянием я постепенно пришел к убеждению, что христианство не представляет собой божественного откровения... В конце концов я стал совершенно неверующим человеком. Неверие прокрадывалось в мою душу так медленно, что я не ощущал при этом никакого тяжелого, неприятного чувства (Life and Letters of Charles Darvin». vol. I, стр. 307—308.

[2] Я очень признателен Я. Я. Рогинскому, указавшему мне, что многое в «Происхождении человека» является полемикой с мыслями, развитыми в рецензии Уоллеса. Это побудило меня познакомиться со статьей Уоллеса в «Quarterly Review» в подлиннике, и я вполне убедился в справедливости этого замечания. Любопытно, что прием «незаметной», так сказать, полемики со своими соратниками, часто без упоминания их имен неоднократно применялся Дарвином и раньше: см. «Сочинения» Дарвина, изд. АН СССР, 1939, т. III, стр. 794, примечания 14 и 18.

нены единой, цельной основной идеей — идеей эволюции органических форм, идеей их общего происхождения. Все отдельные его работы были развитием этой основной идеи: она отражалась в любой статье его, как «солнце в малой капле воды».

Вернемся к книге «Происхождение человека». Сначала она была задумана как «глава о человеке», но очень скоро Дарвин решил ее издать как небольшую книгу с главой о выражении ощущений у человека и животных. Вопрос о происхождении рас человека, затронутый еще в первой статье Уоллеса (1864), заставил его задуматься над ним и применить к объяснению происхождения рас принцип полового отбора, формулированный им еще в его «Очерках» 1842 и 1844 гг. Это в свою очередь привело его к желанию рассмотреть полностью теорию полового отбора и его применимость ко всем классам животного царства.

Таким образом, задуманная книга росла более и более. Собирание материалов по ней прерывалось в 1867 г. несколько раз другими работами, а также периодами ухудшения его здоровья. По-видимому, появление рецензии Уоллеса побудило его работать над книгой еще более интенсивно. В письме к Уоллесу (14 апреля 1869 г.) Дарвин очень хвалит первую часть статьи о значении и роли ляйелловских геологических идей в истории науки и за «неподражаемо хорошее» изложение теории естественного отбора; попеняв еще Уоллесу за его скромность (Уоллес, излагая теорию отбора, даже не упомянул о своей статье в «Журнале Линнеевского общества»), Дарвин очень немного говорит по поводу второй половины статьи. «Если бы вы мне не сказали, я бы подумал,что они [замечания о проблеме происхождения человека] были прибавлены как-нибудь кем-либо другим [статья была анонимная]. Как вы ожидали, я, грустным образом, другого мнения, и это меня очень огорчает. Я не вижу необходимости по отношению к человеку притягивать более далекую ближайшую причину. Но предмет слишком велик для одного письма. Я был очень рад прочесть ваше рассуждение, потому что теперь пишу о человеке и много об этом размышляю». Несомненно, что годы 1869 и особенно 1870 были временем его наиболее интенсивной работы над «Происхождением человека». К концу августа 1870 г. книга была написана и 30 августа сдана в печать.

Книга получалась чрезвычайно неуклюжей по плану. В самом деле, больше половины ее объема занято теорией полового отбора и применимости его к объяснению происхождения вторичных половых признаков у животных. Из меньшей части, касающейся человека, не меньше трети отведено обсуждению вопроса о расах человека и о происхождении рас при помощи полового отбора, а другие две трети этой части посвящены проблеме происхождения человека вообще. Мы считаем удобным начать анализ этой книги Дарвина с первых шести глав.

В первой главе Дарвин излагал собранные им многочисленные факты, доказывающие очевидность происхождения человека от какой-либо низшей формы, в другой главе (четвертой в первом издании и второй — во втором) он рассматривал способ развития человека из низшей формы. Сравнению умственных способностей человека и животных и развитию их у человека посвящены еще три главы. Здесь именно было разногласие между мнениями Дарвина и Уоллеса, и здесь Дарвин нашел нужным выступить против его идей со всей полнотой фактов. Шестая глава заканчивала эту часть книги и уточняла вопрос, какое место в системе животного царства занимает человек и какова вообще его генеалогия.

Итак, в первой главе Дарвин рассматривал физическое строение человека. Кости его скелета, мышцы, нервы, кровеносные сосуды, внутренности — все доказывало, что человек — млекопитающее, со всеми признаками млекопитающих. Различие в строении головного мозга человека и человекообразных обезьян, на основании которого Оуэн и другие авторы когда-то отделяли человека от всех остальных млекопитающих, на самом деле, как это указывал еще Гёксли, даже меньше различия между строением мозга человекообразных обезьян и других ближайших к ним обезьян, например мартышек и макак. Большое сходство между человеком и обезьянами обнаружилось и в физиологии: общие болезни, одинаковое влияние лекарств; даже некоторые удовольствия, доставляемые, например, курением, опьянением алкоголем и т. д., оказались общими. Размножение и развитие человека несут, несомненно, черты, свойственные обезьянам: так же беспомощны рождающиеся дети, полы так же отличны друг от друга.

Зародышевое развитие человека также имеет признаки,

общие прежде всего с другими млекопитающими и даже с другими классами позвоночных: величина яйцеклетки, как у других млекопитающих, жаберные щели, как у всех других классов позвоночных; ноги и руки человека закладываются такими же, как у эмбрионов ящериц, птиц и млекопитающих. Далее Дарвин ссылался на все известные в то время достижения сравнительной эмбриологии: на закладку сердца в виде бьющегося сосуда, на образование у зародыша человека клоаки, на присутствие копчика в виде рудиментарного, но настоящего хвоста, на развитие у эмбриона человека Вольфовых тел — гомолога почек взрослых рыб. Он указывал на извилины головного мозга у семимесячного зародыша человека, расположенные подобно извилинам головного мозга взрослого павиана. Цитируя Гёксли, он отмечал, что «человек бесспорно ближе к обезьянам, чем обезьяна к собаке».

Особенно много внимания уделил Дарвин зачаточным (рудиментарным) органам человека. Он подчеркивал бесполезность этих органов, их чрезвычайную изменчивость и частую реверсию. Он описал остатки у человека подкожных мышц, способных у других млекопитающих (у лошади) подергивать кожу, мышцы, поднимающей брови, шейной мышцы (Platysma myoides), которая может уже не сокращаться произвольно; он сообщал о случаях реверсии (способности сокращать некоторые подкожные мышцы)— способности, встречающейся у отдельных людей в виде исключения, например двигать ушами, часто передающейся в форме семейной черты по наследству; он указывал на сходство ушей орангутанга и шимпанзе, также не двигающих ими, с ушами человека и на присутствие у человека на наружном ухе особого, слегка заостренного выступа, впоследствии названного «дарвиновским», который он рассматривал как гомолога острия ушей у других млекопитающих. Он приводил полулунную складку в глазу человека как гомолога третьего века, или мигательной перепонки. То, что обоняние у примитивных рас человека развито сильнее, он рассматривал как наследие прошлого. Волосатость человека, по его мнению, была лишь остатком когда-то сплошного волосяного покрова предков. Такое же объяснение давал он наличию в бровях у некоторых людей отдельных длинных волос — признак, свойственный также макакам и неко-

торым павианам. С этой же точки зрения он рассматривал и lanugo — сплошной шерстеобразный волосяной покров, имеющийся у шестимесячного зародыша человека.

Большие колебания в размерах признаков Дарвин устанавливал и для других рудиментарных органов, например для зубов мудрости, столь незначительных у цивилизованных рас и столь различно развитых у других; он подчеркивал изменчивость червеобразного отростка — остатка укороченной части слепой кишки у человека. Он указывал на foramen supracondyloideum, — канал на нижнем конце плечевой кости (служащий для прохода нерва и артерий), хорошо развитой у лемуров, хищных и многих сумчатых, а у человека существующий иногда в виде явственных следов. Копчиковую кость человека он рассматривал как рано закладывающиеся рудименты трех хвостовых позвонков, уже совсем утративших свою функцию. К разряду рудиментов он относил и конечную нить спинного мозга, и грудные железы мужчин, и так называемые vesicula prostatica, гомолог матки у мужчин. В отличие от своих предшественников он и здесь действовал полнотой фактов, и до сих пор во всех книгах о происхождении человека огромное большинство примеров, доказывающих животное происхождение человека, заимствуется у него.

Дарвин заканчивал эту главу знакомым нам по «Происхождению видов» выводом: «Нельзя назвать научным объяснением ту теорию, по которой они [гомологичные органы] были созданы по одному идеальному плану». Он же объяснял гомологию происхождением от общих предков. «Придерживаться другого взгляда значит принимать, что наше собственное строение и строение всех животных вокруг нас есть ловушка, придуманная для затемнения нашего рассудка!»

В заключительной фразе первой главы чувствуется гордое сознание того, какой громадный переворот во мнениях сделала за десять лет борьбы его теория: «Но скоро придет время, когда всем покажется непостижимым, как натуралисты, знакомые с сравнительной анатомией и эмбриологией человека и других млекопитающих, могли допустить мысль, что каждое животное было произведением отдельного акта творения...».

Происхождение человека определяется теми же факто-

рами, теми же причинами, что и происхождение других животных,— вот основная мысль главы о способе развития человека от какой-либо низшей формы. У человека— такая же изменчивость признаков, такая же наследственность, как и у животных. Законы изменений у человека те же, что были констатированы Дарвином у домашних животных и культурных растений. Так же мало, как и у них, Дарвин приписывал изменения прямому определенному влиянию условий, допуская лишь то, что эти условия производят «почти неопределимую сумму колеблющихся изменений», делают организацию до известной степени пластичной.

Дарвин рассматривал здесь и другие факторы изменений: упражнение и неупражнение органов, остановки развития, возврат к прежнему типу в виде аномалий, например лишние молочные железы у женщин и мужчин, двурогая матка или даже отчасти разделенная, выдающиеся клыки на челюсти и т. д. Затем он переходил к соотношению изменений, к быстроте размножения человека и, наконец, к естественному отбору, которым отбирались не только признаки физического строения, но и умственные способности и общественные инстинкты. Умственные же способности привели в свою очередь к развитию членораздельной речи, изобретению орудий, средств передвижения (лодки, плоты) и искусства добывания огня. «Я не могу понять,— добавляет Дарвин,— как мог м-р Уоллес утверждать («Quarterly Review», April, 1869), что путем естественного отбора дикарь мог приобрести мозг, развитый лишь несколько выше, чем у обезьяны!»

Далее Дарвин с чрезвычайным остроумием развил мысли о значении физического строения руки и ноги человека для его успеха в борьбе за существование. Он настаивал на том, что для создания сложных и точных движений, необходимых, чтобы бросать верно камни или копье или высекать из кремня грубое орудие, требуется полное приспособление многочисленных мышц. Он утверждал далее, что рука человека удивительно приспособлена для этих действий и что эти приспособления могли быть достигнуты предком человека лишь при условии освобождения рук от участия в передвижении и поддержании тела и от лазания по деревьям, т. е. при условии перехода к двуногости, что вело к изменению и задних конечностей, развивших

функцию твердого стояния и потерявших способность хватания. Вертикальное же положение тела в свою очередь привело к ряду других анатомических изменений, к особому строению позвоночника, ширине таза, увеличению объема и веса мозга и черепа и т. д.

Все это выводится Дарвином из тщательного сравнения строения конечностей и мышц, двигающих конечности, у человека и человекообразных обезьян и из сравнения функционирования у них этих органов и, несомненно, опровергает один из доводов Уоллеса в пользу особого, провиденциального развития руки человека. Но имя Уоллеса здесь не упоминается. Однако в это время Дарвин под влиянием некоторых статей (Негели, Брока и др.) несколько колебался, в каком объеме признать действие его главного фактора эволюции — естественного отбора — при образовании физических признаков человека. Он сознавал, что существует много образований, не приносящих организму ни пользы, ни вреда; правда, он был убежден, что многие кажущиеся нам бесполезными образования могут оказаться полезными в будущем и, таким образом, тоже попадут под действие отбора, но во всяком случае предел применения принципа естественного отбора в данном примере становился для него расплывчатым, неясным.

В заключение, говоря о естественном отборе по отношению к человеку, он подчеркивал, что у человека, как и у всех общественных животных, естественный отбор косвенно влиял и на отдельные особи, сохраняя только те изменения, которые выгодны для всего общества.

Какая главная мысль лежала в основании глав, посвященных сравнению умственных способностей человека и животных? Дарвин доказывал, что при всем громадном различии между ними это различие — количественное, а не качественное и что существуют бесчисленные переходные формы.

При этом Дарвин не столько указывал на имеющиеся в психике и поведении человека следы его прошлого, более низкого состояния (что он отмечал потом в другой своей книге «Выражение ощущений»), сколько утверждал, что у животных умственные способности выше, чем это думают. К сожалению, Дарвин не проявил здесь своей обычной осторожности и не подверг приводимые им факты и ссылки на авторитеты нужной проверке и беспристрастному

анализу[1]. Так, следуя взглядам Пуше[2], Дарвин говорил: «Насекомые, обладающие самыми замечательными инстинктами, принадлежат, конечно, к самым умным». Ссылаясь на «превосходного» наблюдателя Гюбера, он считал, что насекомые играют друг с другом, так как Гюбер видел, как «муравьи бегали вперегонку и, играя, кусали друг друга, подобно щенкам». Мы увидим далее, что Дарвин готов был приписать ум и еще более низко стоящим в системе беспозвоночных — дождевым червям.

Дарвин не задавался вопросом, как развились впервые умственные способности у низших животных, как он не задавался вопросом о происхождении жизни и происхождении инстинктов в «Происхождении видов», считая такие проблемы задачей далекого будущего, «если только их когда-либо суждено решить человеку». Но он ссылался на одинаковые органы чувств у человека с низшими животными, на некоторые общие инстинкты: самосохранение, половую любовь, материнскую любовь, инстинкт сосания у младенца. Рассматривая взаимоотношения инстинктов и ума, Дарвин, как обычно, перечислял большое количество разнообразных фактов, говорящих в пользу разных мнений об этих взаимоотношениях. Он не свел их все к единообразному решению. Однако он, как и в «Происхождении видов», считал, что большинство сложных инстинктов развилось под влиянием естественного отбора из более простых инстинктов независимо от развития ума. С другой стороны, он допускал возможность замены простых, инстинктивных, заученных движений индивидуальными, обдуманными, волевыми и, наоборот, возможность превращения в силу постоянного повторения обдуманных действий в инстинктивные.

Очень любопытна в «Происхождении человека» фраза, говорящая о материалистическом подходе Дарвина к сложной и трудной для того времени проблеме, которую он здесь рассматривал: «Мы знаем весьма мало о мозговых

---

[1] В этом отношении его последователь, дарвинист Ромене, так долго считавшийся большим авторитетом в этой области, в своей известной книге «Ум животных» пошел еще дальше, введя в науку много наивных представлений и заблуждений об уме беспозвоночных животных (см. об этом «Зоопсихологию» В. Вагнера).

[2] Статья об инстинктах насекомых в «Revue des deux Mondes», февраль, 1870.

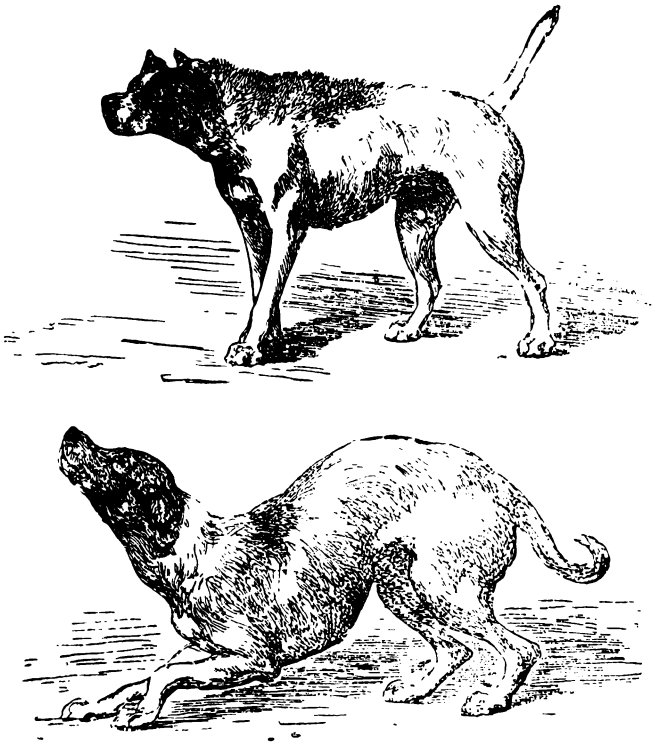
процессах, но из того обстоятельства, что умственные способности могут достигать столь значительного развития, мы вправе предположить существование тончайших соединительных нитей между различными частями мозга. Возможно, что вследствие этой связи каждая отдельная часть может утратить мало-помалу способность отвечать на ощущения или ассоциации определенным однообразным, т. е. инстинктивным, образом».

По-видимому, Дарвин хотел этим объяснить себе разницу между действиями человека, основанными на памяти, предусмотрительности, рассудке и воображении, и совершенно сходными инстинктивными действиями животных. Он говорил, что человек должен научиться своей работе, например построить лодку или сделать каменный топор, между тем как паук сразу хорошо ткет свою паутину, бобр делает плотину, а птица — гнездо.

Однако при сравнении поведения наиболее близких к человеку животных, особенно обезьян, Дарвин констатировал чрезвычайно много сходства как в проявлении инстинктов (материнская любовь), так и в проявлении ума и эмоций, подражательности, внимания, воображения, памяти и т. д.

Далее Дарвин постарался опровергнуть или, по крайней мере, ослабить неоднократные высказывания разных авторов о той или другой резкой границе, которая, по их мнению, существует между умственными способностями человека и животных. Предполагали, что лишь человек способен к усовершенствованию. Дарвин возражал: в западни попадаются чаще молодые животные: таким образом, и животные научаются осторожности. Говорили, что только человек употребляет орудия. Дарвин указывал, что шимпанзе камнем разбивает орехи; что обезьяны употребляют палку как рычаг; что слон, захватив хоботом ветку или палку, отгоняет ими мух; что многие обезьяны пользуются орехами и сучьями как метательными снарядами; что оранг на ночь покрывает себя листьями.

Высказывали мнение, что только человек способен составлять отвлеченные понятия. Дарвин приводил в возражение интересный пример, как собака, видя издали другую собаку, обнаруживает враждебные действия, которые внезапно заменяются иным поведением, когда она при приближении узнает в ней друга. Очевидно, сначала



Вверху — собака, приближающаяся к другой с враждебными намерениями; внизу — та же собака в смирном и ласковом настроении. Рисунок Ривира.

она видела, так сказать, «отвлеченную» собаку. Он указывал, что при слове «шерш» собака составляет представление, что надо искать дичь, и т. д. Утверждали, что только человек обладает речью. Дарвин приводил примеры, как некоторые животные обладают способностью издавать в разных случаях различные звуки, смысл которых воспринимается одинаково их товарищами.

Дарвин доказывал далее, что членораздельная речь человека понимается часто собакой; что попугай способен произносить слова членораздельно. Он проводил параллель между пением птиц и человеческой речью и утвер-

ждал, что птицы инстинктивно практикуются в искусстве производить многие звуки. Эту параллель с развитием языка Дарвин проводил и дальше: «Птицы, выучившиеся песне другого вида, например, канарейки, выведенные в Тироле, учат им своих птенцов, и, таким образом, эти звуки передаются по наследству. Легкие естественные отличия в пении одного и того же вида, живущего в разных местах, могут быть, по мнению авторитетов, сравнены с провинциальными диалектами, а пение родственных, хотя и различных видов — с языком различных человеческих рас». О происхождении же и развитии членораздельной речи Дарвин, опять ссылаясь на авторитеты, утверждал, что речь, несомненно, обязана своим происхождением подражанию и видоизменению при помощи знаков и жестов различных естественных звуков, голосов других животных и собственных инстинктивных криков человека. Языки не были созданы отдельными актами творения, и корни их не отличаются от сигналов и звуков общественных животных. Несомненно, что и отдел о речи опровергал Уоллеса.

Дарвин отвергал также мнение, что чувство красоты (вспомним опять высказывания Уоллеса!) свойственно исключительно человеку. Дарвин напоминал щегольство самцов птиц перед самками и беседки с украшениями, которыми прельщает свою самку самец беседковой птицы.

Многие, особенно духовные, авторы считали признаком, резко отделяющим человека от животных, веру в бога и полагали, что религия якобы свойственна всякому человеку. Дарвин утверждал, что многие из существовавших рас не имели представления о божестве и даже не имели в языке слов для этого понятия. Религия возникала, по его мнению, лишь на более поздней стадии развития человечества, а веру в духов, столь распространенную среди остальных племен, он объяснял легкостью, с которой люди проводили аналогию между действиями, производимыми ими самими по знакомым из опыта побуждениям, и действиями и явлениями в животных, растениях, неодушевленных предметах и силах природы, причины которых они не могли себе объяснить и приписывали невидимым существам, подобно тому как собака, видевшая, что зонт шевелится от ветра, вероятно представляла себе, будто что-то живое приводило зонт в движение, так как начинала сердито ворчать и лаять.

Наконец, существование нравственного чувства, чувства долга или совести, приводилось многими писателями как наиболее яркое из всех различий между человеком и животным. Дарвин обсуждал и этот вопрос, потому что «его нельзя обойти» и потому что «никто еще не разбирал его исключительно с естественноисторической точки зрения» (классическая работа Ф. Энгельса «Роль труда в очеловечении обезьяны» вышла уже после смерти Дарвина в 1882 г.). Вот результаты рассуждений Дарвина:

1) всякое общественное животное приобретает «общественные инстинкты», сочувствие к товарищам, стремление и готовность оказывать им помощь;

2) при усилении умственных способностей общественные животные должны чувствовать сильное недовольство в случае неудовлетворения общественных инстинктов, если другие инстинкты временно помешали их проявлению (отсюда, по Дарвину, совесть);

3) при развитии речи общественное мнение, опирающееся на инстинктивную симпатию к своим, должно стать сильнейшим мерилом поступков для общего блага;

4) эти общественные инстинкты и побуждения закрепляются привычкой повиноваться желаниям и мнениям общины.

Дарвин настаивал, что эти общественные инстинкты, эти симпатии у человека, как и у животных, были первоначально направлены к членам одной и той же группы, а не ко всем людям или ко всем особям того же вида. «Лгать своему врагу едва ли считается грехом, как слишком ясно показывает история современной дипломатии»,— говорил Дарвин, указывая на относительность так называемого «категорического императива», исторически развивавшегося и эволюционировавшего, как и другие признаки человека.

Дарвин восставал и против распространенной тогда идеи, что основание нравственности лежит в эгоизме, в любви к себе или в «законе наибольшего счастья» (Бентам). Последнее может быть целью, но не причиной, по мнению Дарвина. Основание нравственности Дарвин видел не в удовольствии, а в «общественных инстинктах», заставляющих, не размышляя, действовать определенным образом для общего блага.

Еще Уоллес в ранней статье о человеке в 1864 г. вы-

сказал мысль, что с тех пор как человеком были изобретены орудия, новые способы добывания пищи, разные средства защиты, одежда, убежище и огонь, прогресс человека уже не выражался более в чисто физических изменениях строения тела. Дарвин соглашался с ним в этом: этот прогресс, по его мнению, шел в ту эпоху исключительно путем развития техники и умственных и нравственных способностей. Мы не рассматриваем здесь рассуждений Дарвина о «естественном отборе и цивилизованных нациях». В этих рассуждениях много наивного и ошибочного, и ясно видно, как трудно даже гениальному человеку стать выше идеологии своего класса; некоторые же фразы в свете событий последней мировой войны звучат в наших ушах горькой иронией. Нам не нужно доказывать, что все «цивилизованные» народы произошли от «варваров», так как мы не согласимся с Дарвином, что «высокоцивилизованные нации не вытесняют и не истребляют друг друга подобно племенам дикарей», или согласимся с ними, но в обратном смысле: мы видели, что фашисты, принадлежавшие к «высокоцивилизованным» нациям, не только сами, но и при помощи других народов истребляли другие нации так, как никогда и не снилось племенам дикарей...

В шестой главе, к которой мы переходим, Дарвин определял место человека в системе животных. Конечно, он совершенно не был согласен с теми, кто, как Оуэн и Уоллес, готов был на основании лишь одного признака — исключительного развития мозга или духовных способностей человека — особенно резко отделить человека от других животных. «Муравьев нельзя отделить от других перепончатокрылых,— писал он в 1864 г. Уоллесу по поводу статьи последнего в «Anthropological Review»,— как бы ни был высок инстинкт одних и низок инстинкт других». Еще раньше Гёксли посвятил этому вопросу статью «Место человека в природе» (1863), а в другой своей работе (1869) он разделил отряд приматов на подотряд Anthropoidae (человек), подотряд Simidae (обезьяны) и подотряд Lemuridae (лемуры).

Дарвин пошел еще дальше. Он указал, что человек по физическим признакам принадлежит к группе узконосых обезьян Старого Света, что, следовательно, изменения, приведшие к появлению человека, произошли

внутри этой группы, и что поэтому человеку должно отвести не целый подотряд, а меньший ранг — семейство или даже подсемейство. Родину же человека, как и всех узконосых обезьян, надо искать, по мнению Дарвина, в Старом Свете, а, имея в виду сходство человека с гориллой и шимпанзе, вероятнее всего — в Африке. За жаркую страну говорит во всяком случае потеря человеком волосяного покрова, а также питание плодами.

Что касается до предполагаемой генеалогии человека, то Дарвин высказал мысль, что человек произошел из группы узконосых обезьян, когда они уже отделились от широконосых, что обезьяны, согласно Гёкели, произошли от лемуров, лемуры — от прочих высших (плацентных) млекопитающих, а те — от сумчатых. Сумчатые же через птицезверей (утконоса и ехидну) произошли от пресмыкающихся. Оговорившись, что при попытках проследить генеалогию млекопитающих человека «мы погружаемся в более и более темные области науки», и рекомендуя тем, кто желает знать, «до чего может дойти ум и знание», «Естественную историю творения» Геккеля, Дарвин кратко объяснял, почему можно предполагать, что все позвоночные связаны друг с другом родством и происходят от рыбообразных предков.

В числе дальнейших более примитивных предков Дарвин упоминал Amphioxus, или ланцетника, которого тогда относили к рыбам или рассматривали как самого примитивного из позвоночных. Затем он переходил к личинкам асцидий, которых он лично исследовал в апреле 1833 г. еще на Фолклендских островах и тщательно зарисовал при помощи лупы. Он приводил сообщенное ему открытие А. О. Ковалевского в Неаполе, что личинки асцидий сходны с позвоночными по способу развития, положению нервной системы и по существованию хорды, свойственной ланцетнику и эмбрионам высших позвоночных. «Таким образом, если верить эмбриологии,— заключал он,— оказывавшейся всегда самой верной руководительницей в деле классификации, мы получили, наконец, ключ к источнику, из которого произошли позвоночные. Мы теперь имеем право думать, что в чрезвычайно отдаленный период времени существовала группа животных, сходных во многих отношениях с личинками теперешних асцидий; что эта группа разделилась на две большие

ветви, из которых одна понизилась в развитии [1] и образовала теперешний класс асцидий, другая же поднялась до высшей ступени животного царства, дав начало позвоночным [2].

Описав, как на основании изучения рудиментарных органов должны были выглядеть ближайшие и более отдаленные предки человека, Дарвин заключал эту главу словами: «Стыдиться их, право, нечего. Самый скромный организм все же несравненно выше неорганической пыли под нашими ногами, и неизвращенный ум не может изучать какого-то ни было живого существа, даже самого низкого, без удивления перед его чудным строением и свойствами».

Таким образом, в этой первой части «Происхождения человека» Дарвин развил в ширину и глубину те основные мысли, которые были уже высказаны Гёкели и Геккелем. Он, как всегда, старался охватить предмет возможно шире, и количество приводимых им фактов в доказательство животного происхождения человека далеко оставляет за собой доказательства Гёкели и Геккеля: надо удивляться, например, какое количество рудиментарных органов он привел у человека. Новым до известной степени являлось содержание глав о постепенном развитии умственных и нравственных способностей человека, что, несомненно, было связано с необходимостью опровергнуть взгляды Уоллеса об особом их происхождении.

Была, однако, еще одна проблема, которой Дарвин давал совершенно оригинальное решение,— проблема о происхождении рас человека. Естественный отбор — то начало, которому он приписывал такое большое значение в происхождении видов, видовых отличий, здесь оказался мало пригодным. Путем естественного отбора сохраняются обыкновенно одни полезные видоизменения, но ни одно из внешних различий между человеческими расами не подходит под категорию таких признаков, так как не приносит своим обладателям никакой видимой пользы. Эти признаки не объясняются также, по его мне-

---

[1] Вследствие сидячего образа жизни.

[2] Интересно, что эта гипотеза не очень давно опять была выдвинута Ломаном — специалистом по аппендикуляриям (животным, близким по строению к личинкам асцидий).

нию, ни прямым влиянием внешних условий, ни ламарковским принципом упражнения и неупражнения органов. Трудно объяснить их и какой-либо зависимостью от других полезных признаков — так называемой корреляцией. Мысль его, упорно шедшая по пути «отбора», и здесь нашла объяснение в принципе «полового отбора», который он уже давно применил к происхождению вторичных половых признаков животных. Это была тема, по его собственному признанию, всегда его глубоко занимавшая. Сначала он не хотел, по-видимому разбирать ее специально в «Происхождении человека». Так, в письме к Фрицу Мюллеру от 22 февраля 1869 г. он писал: «Я предполагаю написать маленькую работу о происхождении человеческого рода, так как меня упрекали, что я скрываю свое мнение... Я бы прибавил главу о причине или значении выражения лица...».

Впервые тема полового отбора была им зафиксирована в «Очерке 1842 года», где он отчетливо разделял две формы полового отбора: при помощи боев самцов из-за обладания самками и посредством выбора самками наиболее украшенных и привлекательных самцов. Возможность выбора, как и в естественном отборе, дается здесь изменчивостью, закрепление в потомстве признаков — наследственностью, но причиной отбора будет уже не борьба за существование. «Тот самец, который в это время находился в полной силе,— писал он в «Очерке», — или был лучше вооружен орудиями боя или украшениями своего вида, получит через сотни поколений некоторые небольшие преимущества и передаст свои признаки потомству». Таким образом, причиной полового отбора является конкуренция самцов в борьбе за обладание самками, в которой выигрывают самцы, или побеждающие в боях с другими самцами, или более привлекательные для самок.

Еще в «Происхождении видов», в главе четвертой о естественном отборе, Дарвин отвел уже около двух страниц половому отбору. Но мысль, что «расовые признаки человека обязаны своим происхождением половому отбору», заставила его подвергнуть глубокому и полному разбору вторичные половые признаки у форм с хорошо выраженным половым деморфизмом во всех классах животного царства. Еще в мае 1868 г. он писал Гукеру:

«Я работал упорно, слишком упорно над половым отбором, который оказался гигантским предметом», а 13 ноября 1869 г. он сообщал ему же: «Я устал от постоянных самцов и самок, петухов и кур... Прощайте. Я глуп, как утка, и самец, и самка». Пятнадцатого мая 1870 г. он опять писал Гукеру: «Предмет [половой отбор] стал меня интересовать в совершенно исключительной степени, но я должен постараться не впасть в мою обычную ошибку слишком много теоретизировать» (последняя фраза, может быть, намекала на его столь непопулярную гипотезу пангенезиса).

Таким образом, Дарвин предпринял поистине гигантскую работу — пересмотреть все фактические данные о том, какое имеют значение или какую роль играют в жизни животных, особенно в брачный период, вторичные половые признаки и нельзя ли их развитие поставить в связь с половым отбором. Так возникли в книге «Происхождение человека» тринадцать глав (VIII—XX), посвященных половому отбору (седьмая глава, о которой мы не говорили, рассматривала расы человека): одиннадцать из них относились к половому отбору животных, две последних — к половому отбору у человека, и сама книга получила название: «Происхождение человека и половой отбор».

С обычным своим бесконечным терпением и основательностью Дарвин перечислял и анализировал колоссальное количество фактов и наблюдений, касающихся полового отбора и вторичных половых признаков у животных. Как бы мы ни относились к теории полового отбора (лично я убежден в верности его основных принципов), глубочайшее значение этой части книги заключается в том, что, помимо вопроса о происхождении вторичных половых признаков, в ней детально исследован вопрос о значении их в жизни животных, особенно в брачный период, и тем положено начало изучению биологии этого периода у высших животных вообще. До сих пор книга представляет собой в этом отношении классический образец, из которого еще долго будут черпать как факты, так и толкование их, хотя бы некоторые из этих фактов или толкований оказались впоследствии ошибочными.

Здесь уместно сказать несколько слов по поводу важного расхождения мнений Уоллеса и Дарвина о принципах полового отбора.

Мы привыкли к часто повторяющемуся утверждению, что Уоллес пришел самостоятельно к совершенно такой же теории естественного отбора, как и Дарвин, и что каждый из них мало заботился о приоритете и соперничестве. В общих чертах это верно, но это не значит, разумеется, что между Дарвином и Уоллесом не было расхождений в деталях, а иногда и во взглядах принципиального характера, как это нами указывалось в главе двенадцатой об инциденте с Уоллесом и в только что приведенном примере о происхождении духовных особенностей (своего рода «инцидент с Уоллесом № 2»).

Дарвин очень ценил многие стороны характера Уоллеса («мы никогда никакой ревности не чувствовали друг к другу,— писал он однажды Уоллесу,— несмотря на то, что были в одном отношении соперниками»), его героическую настойчивость в научных путешествиях и исследованиях, его остроумие при объяснении причин явлений в органическом мире в некоторых трудных случаях, например при объяснении бросающейся в глаза ярко-белой окраски хвоста кролика и зайца или «зеркальца» оленя как «распознавательной метки», важной для молодых или менее опытных членов семьи или стада при общем бегстве от врага, или объяснение яркой окраски гусениц как «предостерегающей при их несъедобности», и т. п. Но в переписке их, всегда корректной, полной взаимного уважения и симпатии, мы не раз встречаем случаи расхождения их научных взглядов, своеобразные споры или дискуссии, причем каждый упорно отстаивал свою точку зрения. Так, Уоллес считал название теории — «Естественный отбор» — неудачным, часто сбивающим читателя. Сам же он особенно выдвигал не «творческую роль отбора», а «элиминацию», вымирание менее приспособленного, предпочитая формулировку Спенсера — «сохранение наиболее благоприятствующего или приспособленного». Дарвин же крепко держался за свой термин, отстаивая его, считая важным принцип селекции, отбора проводить параллельно как в практике человека, где он был принят, так и в природных условиях.

В 1868 г. довольно большая и длительная дискуссия развилась у них по вопросу о том, как объяснить действием естественного отбора переход в эволюционном процессе от плодовитости разновидностей к стерильности

видов при междувидовом скрещивании. Уоллес и эту стерильность приписывал той пользе для вида, которая при этом получалась, а следовательно, естественному отбору. Творец же самой теории естественного отбора, Дарвин, отрицал это, так как отвергал возможность, чтобы стерильность могла быть вообще полезной виду. Когда формы, расходясь в разных направлениях, стали все более и более бесплодными, по его мнению, стало почти невозможным, чтобы их бесплодие было усилено переживанием наиболее бесплодных особей; по мере усиления бесплодия число особей, способных иметь потомков, постепенно становится меньше.

Более известно расхождение Дарвина и Уоллеса по проблеме применимости принципа полового отбора к происхождению вторичных половых признаков у животных.

Еще до выхода в свет «Происхождения человека» Уоллес в 1868 г. напечатал статью, появившуюся сначала в «Journal of Fravel and Naturel History» и названную им «Теорией птичьих гнезд». В ней он установил закономерную связь между типами птичьих гнезд и окраской самок птиц. Самки птиц, устраивающих гнезда в дуплах, в норах и тому подобных скрытых местах, окрашены так же ярко или почти так же ярко, как самцы, тогда как самки птиц, устраивающих открытые гнезда, имеют скромную, защитную покровительственную окраску. Уоллес сделал предположение, что окраска птиц второй категории объясняется, как и всякая покровительственная окраска, действием естественного отбора, так как во время высиживания птенцов в открытом гнезде самка гораздо более может подвергнуться опасности нападения хищников и яркая окраска может быть гибельна для птицы и ее потомства. Развитие полового диморфизма в окраске птиц Уоллес приписал, таким образом, действию естественного отбора. Впрочем, в указанной статье он еще не высказался прямо против концепции Дарвина, отнеся на действие полового отбора блестящее оперение и большой рост самцов фазанов и тетеревов и допуская возможность развития у обоих полов птиц ярких цветов и окрасок путем увеличения и сохранения у каждого из них нравящихся друг другу случайных изменений.

Дарвин, который в эти годы довольно деятельно переписывался с Уоллесом, познакомился с «теорией птичь-

их гнезд» еще в 1867 г. из рукописных заметок, присланных ему автором. Сам Дарвин в это время, еще был занят «скучными гранками» своей огромной книги об «Изменениях животных и растений под влиянием одомашнения», и ему, при всей его корректности, трудно было, по-видимому, сдержать досаду, что и здесь, в вопросе о происхождении вторичных половых признаков, неугомонный и скорый Уоллес опять его предупредил и дал в «Теории птичьих гнезд» свое, и во всяком случае интересное, объяснение. «Когда я вернусь к работе, [т. е. к работе над «Происхождением человека и половым отбором»], — писал он ему, — я найду, что эта работе много лучше сделана Вами, чем я сумел бы это сделать. Любопытно, как мы нападаем на одни и те же темы». Однако теория птичьих гнезд не вполне удовлетворила Дарвина: он, «допуская ее во многих, может быть в большинстве случаев» (в письме к Уоллесу 29 апреля 1867 г.) для птиц второй категории, все же стоял на своем и считал более важным фактор полового отбора. В письме же 5 мая к Уоллесу Дарвин, отказавшись от его великодушного предложения (Уоллес, по-видимому, предлагал Дарвину использовать для себя присланные заметки), возвращал рукописи, расхваливал проницательность Уоллеса, но мягко касался некоторых пунктов их разногласий, ссылаясь на «законы наследственности».

Четвертого февраля 1868 г. в дневнике Дарвина стоит отметка, что он начал «человека и половой отбор». Очевидно, под «началом» надо понимать, что Дарвин перестал уже собирать материалы, а начал писать книгу. Однако, по мнению его сына и биографа Фр. Дарвина, серьезная работа началась не раньше 1869 г. Переписка же с Уоллесом продолжалась, обнаруживая все большие и большие расхождения. Уоллес в письме к Дарвину в марте 1868 г., говоря о безусловной трудности предмета, выразил сомнение, чтобы половой отбор мог отбирать постоянные *крошечные* (Уоллес подчеркивает это слово) вариации, которых достаточно для естественного отбора: «Как можно представить себе, чтобы дюйм в хвосте павлина или четверть дюйма в хвосте райской птицы были бы замечены и предпочитались самкой?» — спрашивал он. На это Дарвин (в письме 19 марта 1868 г.) ответил: «Что касается полового отбора, девушка видит красивого

мужчину и, не замечая, что его нос или бакенбарды на четверть дюйма длиннее или короче, чем у других мужчин, восхищается его наружностью и говорит, что выйдет за него замуж. Так, я предполагаю, и самка павлина, и увеличение длины хвоста представляет только более пышную наружность в целом». Дарвин здесь сослался на одного из своих корреспондентов Дженнери Уира, доставившего ему большое количество фактов, с одной стороны, щегольства самцов у птиц, с другой — внимания самок к подробностям оперения.

Чем далее продолжалась полемика, тем более каждый из противников убеждался в правильности своей точки зрения, хотя временные колебания были, кажется, у обоих. Так, 16 сентября 1868 г. Дарвин писал Уоллесу: «Вам приятно было бы узнать, что я сильно мучился от покровительственной окраски и полового отбора. Сегодня утром я с радостью перекачнулся к вам; сегодня вечером я сделал прыжок назад к старой позиции, из которой, боюсь, я никогда уже не выйду!»

Из письма Дарвина к Уоллесу 23 сентября 1868 г. видно, что Уоллес направил Дарвину незадолго перед тем такое длинное письмо по поводу их разногласий, что ответ на него потребовал бы, по словам Дарвина, по крайней мере 200 страниц in folio! Уверяя Уоллеса в своем искреннем стремлении к истине («если бы вы знали, как часто я перечитывал некоторые страницы!»), Дарвин в своем ответе подчеркивал опять их различное понимание «законов наследственности», особенно при передаче признаков другому полу, и приводил ряд случаев, где более скромная окраска самок птиц не может быть объяснена защитной окраской (например, самки домашнего воробья или самки Parus colruleus, имеющих скрытые гнезда). Видно, было, однако, что критика Уоллеса очень тяжело переживалась Дарвином: «Я огорчен,— писал он в том же письме к Уоллесу,— что я расхожусь с вами, и это действительно ужасает меня и заставляет постоянно расстраиваться. Я боюсь, что мы никогда не поймем друг друга».

Следует привести здесь полный благородства ответ Уоллеса на эту фразу Дарвина. В конце письма к Дарвину от 4 октября 1868 г. Уоллес пишет: «Мне очень жаль, что наше расхождение во мнении в этом пункте служит

для вас источником огорчения! Пожалуйста, не допускайте этого! Истина выяснится в конце концов, и наши разногласия послужат стимулом для работы других, которые, может быть, обнаружат, что мы оба правы. В конце концов, этот вопрос — только эпизод (хотя и важный) в великом вопросе «происхождения видов», и правы ли вы или я, это нисколько не касается главной доктрины, в этом утешение!».

Я не останавливаюсь здесь далее на этой полемике, которая имела продолжение (со стороны Уоллеса) и в печати. Скажу только, что критика полового отбора Уоллеса более, чем нападки антидарвинистов, сделала теорию полового отбора Дарвина непопулярной даже среди эволюционистов, хотя собственные взгляды Уоллеса на происхождение вторичных половых признаков надо считать во многих отношениях ошибочными[1].

Я уже указывал, что тринадцать глав книги «Происхождение человека» были заняты вопросами полового отбора: глава восьмая излагала принципы полового отбора, девятая — вторичные половые признаки и половой отбор у низших классов животных, десятая и одиннадцатая — у насекомых, тринадцатая — у рыб, амфибий и рептилий, четыре главы (с XIII по XVI) — у птиц, семнадцатая и восемнадцатая — у млекопитающих и девятнадцатая и двадцатая — у человека.

Еще в седьмой главе Дарвин рассматривал расы человека, не описывая их. Его интересовало здесь, можно ли считать расы отдельными видами или разновидностями. Несмотря на некоторое постоянство многих и важных различий между ними, он все-таки должен был признать их только р а з н о в и д н о с т я м и: во-первых, вследствие большой легкости скрещивания между самыми различными расами и их гибридами и плодовитости потомства; во-вторых, вследствие крайней изменчивости признаков рас и постепенности переходов от одной расы в другую — постепенности, вызвавшей крайний разнобой мнений разных авторов о том, на сколько рас можно разбить человечество. Отсюда он заключил, что все расы человека произошли от одного корня. Я уже говорил о том, какие ос-

[1] См. мою вводную статью к пятому тому «Сочинений» Дарвина, изд. АН СССР, 1953.

нования заставили его прийти к выводу, что ни один из известных фактов эволюции не применим для объяснения образования рас, кроме полового отбора. Правда, признавая половой отбор главным фактором образования человеческих рас, он оговаривался, что им объясняются далеко не все различия между расами и что объяснение это не может быть доказано с научной точностью.

Дав в одиннадцати следующих главах исчерпывающий разбор вторичных половых признаков животных и показав, что их происхождение почти всецело обязано половому отбору, Дарвин тем самым подготовил своего читателя к мысли, что фактор, столь распространенный у животных, не мог не играть большой роли в происхождении аналогичных признаков и у человека.

Он доказал, что большой рост, сила, смелость, воинственность, энергия мужчины сравнительно с теми же качествами у женщин были приобретены в первобытные времена и усилены в дальнейшем, главным образом вследствие соперничества мужчин из-за обладания женщинами. Он приписывал и происхождение большей умственной силы и изобретательности мужчин в значительной степени половому отбору. Дарвин приводил ряд фактов, доказывающих необыкновенное внимание дикарей к своей внешности, страсть их к украшениям и чрезвычайное разнообразие их вкусов: окраску век, ногтей, волос, зубов в самые различные цвета; изменение формы головы, волос и прически, украшение носовыми кольцами, серьгами, прокалывание губ, татуировку — все это доказывало желание дикарей обратить на себя внимание. Однако то, что считается красивым одними племенами, не отвечает представлению о красоте у других; так, одни племена ценят длинные волосы или бороды, другие считают идеалом безволосость и выщипывают волосы на лице или на теле. При этом, по-видимому, нравятся привычные черты, если они усилены и переходят за обычный уровень; отсюда сдавливание носов у плосконосых племен, искусственное уменьшение маленькой ноги у китаянок и т. п.

Дарвин доказывал далее, что действие полового отбора сказывалось особенно сильно в ранний период жизни человечества, когда наиболее сильные и способные мужчины могли выбирать особенно привлекательных жен-

щин, и что происхождение рас человека вполне можно объяснить половым отбором, так как приведенные выше наблюдения над различными племенами показывают, что у диких племен красота понимается, как некоторое усиление характерных признаков племени. «Отсюда едва ли возможно,— говорит он в заключении глав о происхождении рас,— чтобы эти и другие признаки не были медленно и постепенно усилены вследствие того, что наиболее сильные и способные мужчины каждого племени, которые имели возможность вырастить наибольшее число потомков, выбирали себе в жены в течение многих поколений наиболее типичных и, следовательно, привлекательных женщин. Я, со своей стороны, прихожу к заключению, что из всех влияний, которые повели к внешним различиям между расами людей, а также до известной степени между человеком и низшими животными, половой отбор наиболее был деятельным».

Таково было это новое произведение Дарвина, которое по своей оригинальности, своеобразию построения, по смелости мысли и важности для человека затронутых проблем и полученных результатов нужно поставить непосредственно за «Происхождением видов». Мы можем назвать работу над ним огромным подвигом Дарвина, если примем во внимание колоссальные трудности предмета. В книге имеется, с одной стороны, огромный фактический материал, с другой — новые оригинальные теоретические мысли и выводы. Фактический материал касается тех черт в физическом строении и развитии человека, которые бросают свет на его происхождение из низшей формы. С тех пор этот материал прочно вошел в основной научный фонд, из которого черпаются доказательства животного происхождения человека. Кроме того, собранный Дарвином в этой книге обширный материал по значению вторичных половых признаков животных в брачный период также стал основным фондом по проблеме полового отбора или заменяющих его объяснений.

Что касается теоретических взглядов, то и здесь Дарвин дал образец того, как при самых запутанных и сложных вопросах можно составить себе теорию предмета, пересматривая и фактический материал и все возможные предполагаемые решения, как тщательно следует взвешивать все «за» и «против». Наконец, он дал пример того,

как в этих выводах следует отделить бесспорные результаты работы от только предположительных, как определять, наконец, степень вероятности гипотез и какое значение имеют гипотезы в науке. «Многие из изложенных взглядов,— говорил он в заключительной обзорной главе «Происхождения человека»,— имеют крайне умозрительный характер и некоторые, без сомнения, окажутся ошибочными; но я в каждом отдельном случае привел причины, заставившие меня держаться одного воззрения преимущественно перед другим. Мне казалось, что стоило труда проследить, насколько принцип постепенного развития может бросить свет на некоторые из наиболее сложных задач в естественной истории человека. Ложные факты крайне вредны для успеха науки, потому что они иногда удерживаются очень долго в памяти людей; но ошибочные воззрения, поддерживаемые известным числом фактических доказательств, приносят мало вреда, потому что каждый находит полезное удовольствие доказывать их ложность, а когда последнее сделано, одна из дорог к заблуждению бывает закрыта, и иногда вместе с тем открывается путь к истине».

Каковы же главные результаты исследования?

Прежде всего это был бесспорный вывод, что человек произошел от какой-нибудь низшей формы, что предки человека и других млекопитающих были общие и что расы человечества — общего происхождения. Попутно была построена наиболее вероятная гипотетическая генеалогия человека и приведены доказательства в пользу того, что умственные способности человека, столь возвышающиеся над умственными способностями животных, различаются лишь в степени, а не в качестве и что нравственное чувство человека развивалось из общественных инстинктов и симпатий, свойственных в какой-то мере и животным. Наконец, по вопросу о расах человека было высказано предположение, что происхождение рас обязано действию полового отбора, столь основательно и глубоко исследованного Дарвином во всех классах животного царства.

Дарвин однако ошибался, говоря, что теория происхождения человека от низших животных несовместима с признанием качественного своеобразия человека. Путь решения проблемы происхождения человека должен вести

исследователя от изучения корней человеческого рода в животном мире к пониманию причин обособления человека от животных. В работе Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьян в человека» указан был тот скачок, тот качественно переломный этап, когда биологические закономерности во взаимоотношениях индивидуумов сменились социальными закономерностями путем перехода предшественников человека от простого потребления и собирания продуктов природы к производству орудий труда и преобразованию природы с помощью общественного труда.

Материалистическое объяснение проблемы эволюции человека было предложено Энгельсом в его названном труде. В этой работе Энгельс убедительно показал, что человека создал труд и что фактически эволюция человека как раз тем и характеризуется, что она означала становление новой формы эволюции, эмансипированной, на известных стадиях развития человекоподобных предков, от действия естественного отбора. Таким образом, Энгельс показал, что происхождение и эволюция человека совершались под влиянием развития трудовых процессов, т. е. социальных факторов, не имеющих, разумеется, ничего общего с идеалистическими представлениями Уоллеса.

Глава 16

«ВЫРАЖЕНИЕ ОЩУЩЕНИЙ», «НАСЕКОМОЯДНЫЕ РАСТЕНИЯ», «ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ И ДРУГИЕ ПОСЛЕДНИЕ РАБОТЫ Ч. ДАРВИНА

Книга «Происхождение человека» вышла в свет 24 февраля 1871 г. и имела несомненный успех, так как 2500 экземпляров ее быстро разошлись и к концу года было напечатано еще 5 тысяч экземпляров. Вполне понятно, что она возбудила бурю гнева, восхищения и удивления. Антон Дорн писал в «Ausland», что она произвела «фурор» в Германии. Однако одобрительных отзывов сначала почти не было, что также было естественно, ибо книга затрагивала наиболее укоренившиеся религиозные представления о месте человека в природе и в целом ряде вопросов давала слишком еще гипотетические, «умозрительные» ответы.

Вся эта масса крайне разнообразных, по большей части мелких отзывов и рецензий, между которыми были и корректные и даже сочувственные Дарвину, и очень грубые, резкие и невежественные, представляла уже обычный поток откликов, сопровождавший выход в свет каждой его новой книги и не очень обеспокоила Дарвина. Сильный удар новым идеям был нанесен на этот раз известным специалистом, зоологом Майвартом, выпустившим книгу «Genesis of Species» (Генезис видов), содержавшую серьезную и на первый взгляд убедительную критику теории естественного отбора Дарвина. Майварт упрекал Дарвина в бездоказательности, противоречиях

и приводил длинный ряд примеров, по его мнению совершенно необъяснимых с точки зрения естественного отбора. Центральным пунктом его критики было то, что естественный отбор не может объяснить начальных стадий полезных особенностей строения.

Книга Майварта, как и книга Кёлликера, была новым этапом борьбы против дарвинизма: Майварт уже признавал эволюцию (настолько были убедительны доводы за нее Дарвина и его последователей), но не соглашался с факторами ее, с естественным отбором. Сторонники церковных взглядов, креационисты, идеалисты и приверженцы телеологических взглядов (учения о «целях») боролись именно с той формой объяснения эволюции, которая ясностью своей концепции и привела к торжеству эволюционных идей, но исключала цели и творца, т. е. они боролись с естественным отбором, нанесшим тот «удар по телеологии», о котором говорил Маркс. Что касается положительных взглядов Майварта, то он видел причину эволюции в «некоторой внутренней силе и наклонности» и считал, как и Кёлликер, что развитие идет крупными скачками.

Книга Майварта произвела большое впечатление; вскоре было выпущено ее второе издание, и доводы ее стали повторяться в печати.

Дарвин, конечно, не мог оставить ее без ответа, тем более что в глубине души он, вероятно, сознавал некоторое сходство в истинных мотивах ее автора с мотивами «ересей» (как назвал Уоллес в письме к Дарвину свое расхождение с ним по вопросу о человеке) некоторых из его друзей: сходство заключалось в желании «примирить науку с религией» и воскресить, хотя бы и в другой форме, «сотворение». На друзей он в то время рассчитывал мало: Уоллес, выступления которого безусловно были талантливы, был ненадежен, Аза-Грей — тоже. Другие были слишком заняты.

Но помощь пришла с неожиданной стороны. Некто Чонси Райт, человек, «много читавший и думавший о метафизических предметах» (как его характеризует Френсис Дарвин), прислал ему просмотренные корректуры своей рецензии на книгу Майварта, написанной для «North American Review»; по его словам, он воспользовался рецензией, чтобы высказаться с философской стороны в пользу

естественного отбора. Райт предполагал, что статья будет интересна Дарвину.

Как только Дарвин познакомился со статьей, у него немедленно созрел план: выпустить в Англии рецензию Райта брошюрой, а самому вставить новую главу в подготовляемое к печати шестое издание «Происхождения видов»; в этой главе он хотел разобрать различные возражения, которые высказывались в печати против теории естественного отбора, особенно подробно остановившись на возражениях Майварта. Таким образом, его более конкретные ответы должны были найти подкрепление в философском анализе Райта. Он послал райтовские корректуры Уоллесу, желая знать его мнение. «Статья, хотя она написана не очень ясно и местами, по недостатку необходимых знаний, слабо, — писал он Уоллесу, — кажется мне удивительно ценной».

Согласие Райта было получено. Дарвин с трудом принялся за работу, так как чувствовал большой упадок сил в связи с обострением болезни. К тому же вскоре (в июле 1871 г.) появилась новая, крайне резкая рецензия на его работу в той же «Quarterly Review», автором которой Дарвин «по стилю и мастерству» признал Майварта и которая сильно его огорчила. Рецензент упрекал Дарвина в том, что он упустил из виду основы философии и религии; признавая себя сторонником учения о развитии, рецензент заявлял, однако, что человек более отличается от слона и гориллы, чем они от пыли земной (намек на приведенные выше слова Дарвина в «Происхождении человека»). Дарвин чувствовал себя подавленным и удрученным «нападками ханжества и дерзости». «Скоро на меня будут смотреть как на самого презренного человека», — писал он Уоллесу. Он окончательно решил напечатать брошюрой статью Райта. «Если даже брошюру не будут читать, — писал он в том же письме Уоллесу, — важно показать, что и против Майварта возражают и что замечания Майварта нельзя проглотить без всяких размышлений!»

В это трудное для Дарвина время, когда, по его выражению, маятник стал колебаться против него, «бульдог» Дарвина Гёкели опять показал свои зубы и мертвую хватку. Гёкели подготовил статью для «Contemporary Review», где он, со своей стороны, опровергал нападки на дарвинизм, заключавшиеся и в последней статье в

«Quarterly Review», написанной, вероятно, Майвартом, и в рецензии (о человеке) Уоллеса, помещенной там же, и во втором появившемся издании «Генезиса видов» Майварта, и некоторые другие.

Рецензент «Quarterly Review» (Майварт) указывал, что ортодоксальные авторитеты римско-католической церкви решительно приняли эволюцию, т. е. сотворение форм с заранее вложенным в них стремлением к развитию. Такое толкование, по его мнению, примиряло религию с современной наукой. В особенности он ссылался на сочинения плодовитого ученого-иезуита Суареца. Гёкели решил поглубже познакомиться с этими ортодоксальными взглядами: он нашел в библиотеке толстые фолианты сочинений Суареца и, заглянув туда «тем острым оком, которым воробей землепашца внимательно разглядывал его работу», как он писал Дарвину, «вытащил два достопочтенных, снабженных застежками тома, которые обещали всего более», и со своим умением извлекать из материала самую суть, решил бить врага его же оружием, т. е. приводя цитаты из Суареца, поражать Майварта словами его собственного пророка. Выпады свои против рецензии в «Quarterly Review» он заключал словами, что эта рецензия и несправедлива и вообще никуда негодна.

Дарвин, получив письмо об этом от Гёкели, воспрянул духом; нападки Майварта встречали достойный отпор; сам он давал конкретные ответы в «Происхождении видов»; Гёкели и Чонси Райт били Майварта и с философской и даже теологической стороны, что, конечно, последнему было особенно чувствительно. «Маятник теперь колеблется против нас, — писал Гёкели, — но я положительно убежден, что он опять махнет в другую сторону». Правда, он пророчески предрекал, что еще будет долгая борьба и «после того, как мы умрем и исчезнем».

В еще большем восхищении Дарвин был от статьи Гёкели, полученной в корректуре. Его привели в восторг нападки Гёкели на теологию Майварта, рассуждение о метафизике и особенно о разуме и его определении. Дарвин выразил удовольствие, что Гёкели поддержал его взгляды на происхождение нравственности, развитые в «Происхождении человека», отметил его аргументы против Уоллеса об интеллекте дикарей и заключил письмо общими похвалами Гёкели. «Гукер два года назад сказал мне: когда

я читаю Гёксли, я чувствую себя ребенком по своему интеллекту... Десятки блестящих мест и живые молнии остроумия!»

Сам Дарвин написал новую главу в шестом издании «Происхождения видов». Бóльшая часть главы составляла опровержение нападок Майварта на теорию естественного отбора и только несколько страниц отводилось на опровержение Бронна, Брока и других критиков. Он указывал, что Майварт сделал сводку всех возражений на естественный отбор, которые были сделаны самим Дарвином и другими, не приводя ни одного аргумента, которые можно сделать в пользу него самого; что Майварт приписывал большое значение ламарковскому принципу упражнения и неупражнения органов, не упоминая ни одним словом, что Дарвин отводил этому принципу немалое место, особенно в книге «Изменение домашних животных и растений под влиянием одомашнения», что Майварт напрасно упрекал Дарвина в пренебрежении к изменчивости без отбора, так как он разбирал в той же книге и этот вопрос.

Затем, считая наиболее серьезным возражением Майварта против теории естественного отбора то, что естественный отбор «не может объяснить начальных стадий полезных особенностей строения животных и растений», Дарвин изложил, как он представлял себе работу отбора в тех конкретных случаях, которые Майварт приводил как наиболее яркие примеры невозможности объяснения происхождения полезных признаков отбором. Он разобрал здесь происхождение длинной шеи и высокого роста жирафы, происхождение китового уса, переход глаз с одной стороны головы камбалы на другую, появление млечных желез у млекопитающих, педицеллярий у иглокожих, аурикулярий и вибракулярий у мшанок, детали строения цветка орхидей для опыления их при помощи насекомых, происхождение усиков у усиковых растений.

Что касается факторов, которые, по Майварту, должны заменить действие отбора, то Дарвин по поводу «некоторой внутренней силы или наклонности к развитию» ограничился замечанием, что о такой силе ничего неизвестно. По поводу же эволюции видов скачками Дарвин высказался за крайнюю невероятность этого: в практике человека над домашними формами такие «скачки» крайне

редки, и вследствие скрещивания с нормальными особями быстро исчезают, если человек не вмешивается со своим отбором. В природе же, конечно, при свободном скрещивании нет никаких шансов на их сохранение.

Вставка целой главы должна была, конечно, несколько утяжелить издание, но Дарвин, с другой стороны, сделал некоторые купюры в нем.

Первоначально Дарвин предполагал в своей работе о человеке, разросшейся потом, как мы видели, в толстый том, ввести главу о выражении лица у человека. Когда-то он прочел «крайне интересную» книгу известного физиолога Бэлла «Анатомия и физиология выражения лица», где тот устанавливал тесную связь движений лицевых мышц и дыхания. Взгляды Бэлла, что у человека известные мышцы созданы только для того, чтобы он мог обнаружить перед другими людьми свои чувства, и что «мимическими» мышцами лица человек всецело отличается от животных, конечно расходились с эволюционными идеями Дарвина.

Проблема заинтересовала Дарвина, по-видимому, еще в конце 30-х и начале 40-х годов, когда он делал тщательные наблюдения над выражением ощущений у собственных детей. Уоллес, с которым он переписывался в связи с вопросом о человеке и которому он сообщил о своем желании ввести эту главу, выразил, очевидно, сомнение в интересе проблемы выражения лица. Дарвин в общем добродушно согласился с ним. «Это просто один из моих «коньков» почти 27 лет,— писал он ему в марте 1867 г.,— и уже после того, как я задумал писать сочинение о человеке, мне пришла внезапно в голову мысль, что я мог бы проработать некоторые дополнительные замечания о выражении ощущений». Это доставило бы ему много удовольствия, особенно после трудной и тяжелой работы над «изменением животных и растений под влиянием одомашнения»—«огромной, боюсь, неудобочитаемой книги», как писал он Уоллесу. Однако, доказывал он Уоллесу, предмет предполагаемых дополнений (о выражении ощущений) более замечателен и более доступен научной обработке, чем, по-видимому, предполагал Уоллес. Дарвин и здесь хотел показать, что, вопреки общему мнению, мимические движения лицевых мышц и способы выражения ощущений у человека также развились из тех выра-

жений ощущений, которые имеются и у животных, и что принцип постепенного развития организмов приложим и к этому частному случаю.

Мы видели, однако, как разрасталась книга о человеке, превратившись, в сущности, в две книги («Происхождение человека» и «Половой отбор»), искусственно соединенные в одну. Дополнительные замечания о выражении ощущений сделали бы ее еще более громоздкой. Да и материалы для них росли и росли. Вполне естественно, что Дарвин выделил эту проблему в особую книгу. Прочитав последнюю корректуру «Происхождения человека» 17 января 1871 г., он немедленно начал писать книгу «Выражение ощущений у животных и человека». Грубый очерк ее занял всего три месяца с небольшим. Правда, в июне подготовка последнего (шестого) издания «Происхождения видов» на время прервала его работу над «Ощущениями», но затем он продолжал ее, и в ноябре и декабре того же года уже получил первые корректурные листы. Но книга, как и другие его работы, потребовала большой корреспонденции с миссионерами и с другими лицами, жившими среди разных народностей (всем этим лицам он посылал отпечатанные анкеты), а также с врачами и физиологами. Все это расширяло книгу и задерживало печатанье. Последняя корректура была окончена 22 августа 1872 г., и осенью того же года книга вышла в свет. Она была издана сразу в 7 тысячах экземпляров, и хотя вскоре было продано более 5 тысяч, второго издания, для которого Дарвин уже собрал массу заметок, не потребовалось.

Книга состояла из введения и четырнадцати глав. В введении дан исторический очерк проблемы и указаны материалы, которыми пользовался Дарвин: 1) наблюдения над выражением лица у детей; 2) изучение мимики душевнобольных по данным, полученным от врачей психиатрических больниц; 3) фотографии Дюшена со старика, лицевые мышцы которого сокращались под влиянием электрического тока; 4) произведения великих мастеров живописи и скульптуры (очень мало давшие Дарвину); 5) данные тридцати шести ответов на указанные выше анкеты о выражении ощущений человека, принадлежавшего к различным расам; 6) наблюдения над животными, по большей части домашними. Введение заканчивалось

постановкой проблемы, можно ли объяснить одной и той же причиной выражение ощущений у человека и у животных.

В первых трех главах Дарвин выдвигал «общие начала». Такими он счел:

1. Начало полезных ассоциированных привычек. Рефлекторные движения он рассматривал или как унаследованные привычки, или как измененные естественным отбором первоначальные инстинкты. Примером служат: кружение собак и скобление ими ковра, прежде чем они улягутся; акты сосания у молодых животных; то, что лошадь скребет копытом землю, прежде чем пуститься в путь и т. д. У человека определенные движения, хотя и задержанные, все-таки продолжают выражать чувства.

2. Начало антитезы: движения, выражающие одни чувства, и противоположные движения, выражающие противоположные чувства: собака, приближающаяся с враждебными намерениями к другой, настораживает уши, поднимает высоко голову, поднимает туго и прямо хвост, не спускает глаз, обнажает клыки, прижимает уши назад, а увидав хозяина, извивает тело, машет хвостом, опускает уши, щурит глаза, свешивает губы и т. д. Так, человек, говоря «да», качает головой сверху вниз; говоря «нет», покачивает головой из стороны в сторону.

3. Влияние нервной системы без участия воли, привычки и т. д. Сюда отнесены: внезапное поседение от страха, дрожь от холода, ожога, страха, дрожь вдоль спины от музыки (давнишнее наблюдение Дарвина), непроизвольное выделение кишечного канала или почек от сильных волнений; действие разных ощущений на сердце и кровеносную систему; рефлексы от боли, сжимание бровей, пот, задержка дыхания, обморок и т. п.

В главе четвертой рассматривалось издавание звуков и затем приподнимание животными кожных покровов, чтобы сделаться больше и страшнее (шерсть дыбом у млекопитающих, нахохливание, распускание крыльев и хвоста у птиц, раздувание горловых мешков и приподнимание воротников у ящериц), частое сопровождение этих действий устрашающими звуками. Далее рассматривалось закладывание ушей назад и прижимание их к голове — обычное выражение озлобления у животных, дерущихся зубами (собаки, лошади, некоторые обезьяны).

Пятая глава рассматривала специальные выражения ощущений у животных, особенно подробно у собак, кошек и обезьян. Последнее, конечно, особенно важно, так как находится немало параллелей с тем, что наблюдается у человека.

Шестая—тринадцатая главы разбирали во всей полноте специальные выражения всяческих ощущений и чувств у человека (главы, важные до сих пор для актеров) «Большая часть наших чувствований,— говорил Дарвин в десятой главе (о ненависти и гневе),— так тесно связана с их выражением, что можно предполагать отсутствие их, если тело остается совершенно пассивным, потому что характер выражения зависит, главным образом, от характера поступков, обыкновенно совершаемых под влиянием известного настроения духа».

Весь этот анализ выражений ощущений у взрослого человека сопровождался параллелями, сравнениями и ссылками на выражение тех же ощущений у детей, идиотов, обезьян, а иногда и у других животных. Дарвин не забывал отмечать сходства тех же ощущений у разных племен, хотя бывают иногда и некоторые исключения (например, при выражении утверждения и отрицания). Нередко он ссылался на Шекспира или других писателей. Например, говоря о пожимании плечами как выражении бессилия сделать что-нибудь он привел следующую выдержку из одного автора: «Он запустил свои руки глубоко в карман и поднял плечи до самых ушей, а это служило признаком того, что будь что будет, скорее гора сдвинется с места, чем Джек сделает это, и что все дальнейшие разговоры по этому предмету бесполезны».

В противоположность другим его книгам, или совершенно не иллюстрированным, или иллюстрированным слабо и обычно политипажами, заимствованными из других изданий, «Выражение ощущений у животных и человека» было хорошо иллюстрировано, причем иллюстрации специально заказывались художнику (Форду) и доставили искреннее удовольствие Дарвину; таковы были изображения собаки и кошки, видящих врага и ласкающихся к хозяину. Был и ряд хороших фотографий детей и взрослых, выражающих разные чувства и ощущения.

В заключительной (четырнадцатой) главе он вновь повторял общие, развитые в первых трех главах положе-

ния. Полезные движения или движения, освобождающие от могущих быть неприятностей, приобретают характер привычных движений. Поэтому они повторяются при известных ощущениях, полезны они в данном случае или нет, сильно ощущение или нет. Практикой жизни при противоположных импульсах вырабатываются и противоположные действия. Кроме того, независимо от привычки и воли вырабатываются и определенные рефлексы.

Те движения, которые постоянно сопровождают определенное настроение духа, и будут выразительными. «Легкие движения,— говорил Дарвин,— представляют последние остатки, или рудименты, резко выраженных и понятных движений. Они столь же полны значения для нас в деле выражения, как рудиментарные органы для натуралиста классификации и генеалогии органических существ». В качестве важного вывода Дарвин отмечал, что главные выражения ощущений—одни у всех рас, т.е. произошли из одного корня. К очень древним выражениям, унаследованным от дочеловеческого предка, относятся: смех (есть у некоторых обезьян), волосы дыбом (приподнимание кожных покровов) при ужасе, дрожь, остолбенение; к более поздним слезы (обезьяны не плачут) и другие выражения печали. Самый же общий вывод, который делал Дарвин,— тот же, что и в «Происхождении человека»: эволюция человека от низшей формы и единство происхождения всех человеческих рас.

По письмам Дарвина, так тщательно и заботливо собранным и напечатанным его сыном Френсисом, можно заметить, как постепенно, из года в год, но довольно быстро его теория продолжала делать успехи в Англии и за границей; все большее количество натуралистов вовлекалось в общую работу перестройки биологии в духе эволюционной теории; все большее количество фактов рассматривалось и истолковывалось по-новому.

Борьба за дарвинизм как за эволюционную доктрину в значительной степени ослабла; теперь занялись гораздо более, чем раньше, подробностями и отдельными сторонами сложной и многосторонней теории Дарвина. С легкой руки Кёлликера и Майварта начали появляться новые концепции и модификации эволюционной теории. «Я начинаю понимать ваши страдания по поводу «Происхождения видов»,— писал Гёксли Дарвину,— хорошая книга

сравнима с куском мяса, а дураки, как мухи, вьются вокруг него и стараются отложить в нем и вывести каждый свою собственную особую личинку идеи».

Дарвин продолжал в это время внимательно следить за литературой, за рецензиями и отзывами врагов и друзей, откликаться на них в частных письмах к друзьям и сторонникам и, наконец, в тех исправлениях, которые были сделаны им в разных изданиях «Происхождения видов» и о которых мы частью упоминали, говоря о больших вставках; таков был появившийся впервые в третьем английском издании вводный очерк развития воззрений на происхождение видов, где Дарвин отдавал дань своим предшественникам, кратко указывая на их заслуги и перечисляя авторов в хронологическом порядке; такова была и только что разобранная нами новая глава с полемикой против Майварта в последнем издании. Всего при жизни Дарвина было шесть изданий «Происхождения видов»: первое вышло, как я указывал, в ноябре 1859 г., второе — в январе 1860, третье — в апреле 1861, четвертое — весной 1866, пятое — в начале 1869 и шестое — в 1872 г. В новые издания обычно включались различные примеры и мнения в пользу теории естественного отбора и идеи эволюции, часто Дарвин выбрасывал менее удачные примеры или доводы, особенно если на сомнительность их ему указывали критики или друзья, и заменял их новыми. Он развивал и углублял те места книги, которые встречали всего более нападок, и особенное внимание уделял разъяснению мест, где критика всего чаще была следствием непонимания его мыслей.

Так, многократно ему приходилось убеждать читателей, что, употребляя слово «случай», «случайно», он никогда не отрицал, что данное явление имеет свою истинную настоящую причину, но лишь констатировал, что эта причина сейчас неизвестна. Он возражал и тем, кто утверждал, что, якобы по его мнению, «естественный отбор» объясняет все, действуя как особый метафизический фактор. Он снова и снова настаивал, что «естественный отбор» — лишь фигуральное выражение, подобное «притяжению» в тяготении, или «сродству» химических веществ, что он лично не персонифицирует природу, что отбор лишь более краткое выражение результатов действия естественных законов у организмов. Далее он

пытался показать, что незнание причин изменчивости не уменьшает достоверности его теории, которая остается истинной независимо от этой причины; незнание того, в чем заключается сущность электричества, не мешает нам признать его законы.

Ему неоднократно приходилось повторять, как это было и в случае с Майвартом, что он никогда не утверждал, чтобы естественный отбор был единственным фактором эволюции; нет, он всегда называл его только главным или главнейшим фактором. Кроме того, он всегда боялся переоценить свой фактор. Отсюда у него появлялись некоторые колебания в оценке других возможных факторов или причин эволюции. Так, в постоянно беспокоившем его вопросе о значении прямого влияния внешних условий мы можем найти некоторые, правда очень незначительные, различия в его оценке этого влияния, отразившиеся как в разных изданиях «Происхождения видов», так и в других работах и письмах, отделенных друг от друга временем.

Найдя свой принцип естественного отбора и убедившись в его громадном значении, он, естественно, должен был умалить значение прямого действия внешних условий, например климата, о чем до него говорилось во многих книгах и статьях, по его словам, «до тошноты много». Но уже начиная с «Очерка 1844 года», верный своему обыкновению внимательно анализировать все трудности, все, что противоречит его теории, он сам «до тошноты много» думал относительно прямого действия внешних условий. Мы можем отметить значительные колебания в этой оценке. Так, в сентябре 1859 г., когда он подготовлял «Происхождение видов», он называл мнение о влиянии климата на изменение организмов наиболее вредной ошибкой. Но уже в пятом издании «Происхождения видов» он изменил редакцию нескольких мест в книге, придав «несколько более» веса определенному и прямому действию внешних условий и «бесполезной» изменчивости. В 1873 г. в письме к де-Кандолю Дарвин писал, что если условия «достаточно долго» действовали на здоровье и потомство родителей, он совершенно уверен, что потомство изменится.

Дарвин, таким образом, ясно стоял за наследование приобретенных признаков. Говоря неоднократно, что из-

менчивость гораздо более зависит, по его мнению, от природы организма, чем от природы условий, он конечно не отрицал и последней. Вот почему Дарвину очень хотелось, чтобы кто-нибудь из более молодых натуралистов поставил опыты по влиянию внешних условий на изменения растений. И незадолго до смерти, в 1881 г., в письме к немецкому натуралисту Земперу он, указывая, что Земпер слишком много значения приписывает прямому действию условий, приводил в пример опыты, произведенные тогда профессором Гофманом над культурой растений под искусственными условиями, давшие удивительно мало доводов в пользу такого действия.

По мере дальнейших успехов дарвинизма все большее количество авторов присылало Дарвину свои книги и статьи, и все более расширялись связи и знакомства Дарвина с иностранными натуралистами, особенно с переводчиками его сочинений и молодыми сторонниками его идей, обсуждавшими с ним наиболее трудные проблемы эволюционной теории. Что касается до переводчиков, то Дарвин обычно не ограничивался официальным разрешением на перевод, но входил в детали издания, делал иногда вставки и исправления для иностранных изданий, как он делал это для английских, и посылал переводчику в гранках тексты новых печатавшихся английских изданий, отмечая иногда все сделанные им вставки и изменения, чтобы облегчить труд переводчика.

Известно, что первый немецкий перевод «Происхождения видов» принадлежал профессору Бронну и не мог быть очень приятен Дарвину, так как Бронн поступил с переводом довольно развязно; он выпустил, например, знаменитую единственную фразу Дарвина о происхождении человека, снабдил перевод добавлением, где подвергал теорию Дарвина критике, приводил ряд возражений и т.д. Второй немецкий переводчик, Виктор Карус, отбросил все добавления Бронна, восстановил купюры и, таким образом, точно передал текст для независимого суждения читателя. Дарвин был чрезвычайно доволен, что «новое издание выглядело, как новая книга», и очень тепло благодарил Каруса за его труд переводчика.

То же произошло и с французскими изданиями «Происхождения видов». Первый французский перевод принадлежал Ройе, которая вслед за первым изданием выпу-

стила, не посоветовавшись с автором и не считаясь с тем, что имелись уже новые, исправленные английские издания, еще два издания своего перевода без всяких изменений. Поэтому Дарвин охотно принял предложение французского издателя Рейнвальда дать новый французский перевод с последнего английского издания.

Л. Ш. Давиташвили посвятил особую, очень интересную главу написанной им биографии знаменитого русского палеонтолога В. О. Ковалевского отношениям, существовавшим между Ковалевским и Дарвином. Как известно, Ковалевский издавал русский перевод «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения» и во время своей поездки в Англию лично познакомился с Дарвином, которого в письмах к брату называл «милым Дарвином» и «милым стариком». Отсылая читателей к указанной книге Давиташвили, я приведу здесь только отрывок из посвящения Ковалевским Дарвину своей известной монографии об Anthracotherium и «Опыта естественной классификации ископаемых копытных»: «С самого начала моих занятий вы были для меня лучшим учителем и самым добрым другом. Вы всегда уделяли полное внимание и создавали все возможности для моих исследований во время моего более продолжительного посещения Англии. Благодаря вашим ходатайствам мне стали доступны многие коллекции и библиотеки, которые без этого, быть может, были бы закрытыми для меня; ваше имя и ваша дружба была для меня лучшей рекомендацией, которая открывала передо мной все двери... и я смею даже надеяться, что в будущем мне будет позволено обсуждать многие из этих вопросов с вами в гостеприимном уединении Дауна, как это было с некоторыми из рассматриваемых здесь вопросов».

Бывал в Дауне и, конечно, так же тепло был принят полный заражающего энтузиазма приверженец дарвинизма в Германии, молодой еще Эрнст Геккель. Он первый открыл кампанию за дарвинизм в Германии, сначала определенно выступив за эволюционную теорию и идеи Дарвина в своей монографии радиолярий, а потом публично на Штеттинском съезде естествоиспытателей и врачей в Германии [1]. Но трудно представить себе более противо-

[1] О деятельности и борьбе за дарвинизм Геккеля и о различии воззрений его и Дарвина см. в моей книге «Борьба за дарвинизм», стр. 69—113.

положных людей, чем Геккель и Ч. Дарвин. Насколько осторожно, методично и обдуманно действовал Дарвин, настолько решительно, безудержно и прямо выступал Геккель. Геккель открыто заявлял, что дарвиновская теория есть новое мировоззрение, которое он резко и определенно противопоставлял старой вере и старым авторитетам, и своими книгами, особенно «Естественной историей творения», и своим «неистовым» способом пропаганды дарвиновского учения вызвал бурю негодования, злобы, клеветы и нападок в Германии. Этих нападок было на него даже больше, чем на самого Дарвина, так как в Германии стало входить в моду ругать Геккеля, противопоставляя ему Дарвина, как идеал умеренности и осторожности.

Дарвину это не нравилось. «Вы делаете себе врагов не нужным образом,— писал он ему,— горя и досады довольно на свете, чтобы стоило еще более возбуждать людей».

Геккель же в свою очередь упрекал Дарвина, как и некоторые другие друзья его, что он слишком подчеркивает возражения против своих собственных взглядов и что эти возражения используются его противниками. «Истина принуждала меня писать то, что я написал,— отвечал ему на это Дарвин,— и я склонен думать, что это была хорошая политика».

Когда Дарвин получил огромные два тома геккелевской «Generelle Morphologie» (Генеральная морфология), по-видимому, с предложением способствовать ее переводу на английский язык, он пришел в большое затруднение, особенно потому, что плохо знал немецкий язык, чтобы свободно читать ее. Перелистав труд Геккеля и прочитав на выдержку несколько страниц, он с удовольствием мог убедиться, что Геккель высоко ставит его «Происхождение видов». С другой стороны, он неясно почувствовал, что в книге слишком много места уделяется методическим подробностям и почти нет по существу ни новых фактов, ни новых (для него) подробных взглядов. Дарвина привело в ужас количество новых терминов и выдуманных Геккелем новых слов с греческими корнями. Он поделился своими впечатлениями с Гёкели, который согласился с ним, что перевод книги, как слишком громоздкой,

будет затруднителен. Что же касается многочисленных генеалогических и филогенетических таблиц, которые храбро набросал в своей книге Геккель, определяя взаимное родство организмов, то смелость Геккеля «привела Дарвина в дрожь». Однако Гёксли резонно ответил ему, что кто-нибудь все равно «должен быть достаточно смелым и набросать таблицы родства».

В 1868 г. Дарвин получил письмо от другого немецкого натуралиста Августа Вейсманна. Дарвин был доволен тем, что Вейсманн высказался против взглядов Нэгели и против его «закона совершенства», который, по идее Нэгели, должен был рассматриваться как основная причина эволюции.

Отвечая Вейсманну, Дарвин заметил, что такие «законы совершенства» всегда казались ему ненужными. «Ни один из сторонников закона совершенствования,— справедливо писал ему Дарвин,—не определяет, что это за «совершенствование», которое не может быть приобретено отбором».

Незадолго до этого, в том же 1868 г., вышла работа Морица Вагнера «Die Darvinische Theorie und das Migrationsgesetz» (Теория Дарвина и закон миграции), за которой последовала работа «Ueber den Einfluss der geographischen Isolierung» (О влиянии географической изоляции). Если использовать несколько рискованное сравнение Гёксли, Мориц Вагнер был одной из тех мух, которые вились над «Происхождением видов» и отложили и вывели свои собственные, особые личинки идей. Дарвин не раз говорил в «Происхождении видов» об огромном значении «изоляции». Личинка идеи, которую отложил и вывел Мориц Вагнер, виясь над «Происхождением видов», заключалась в том, что «изоляция» и «эмиграция» форм есть наиболее важный фактор эволюции и без них не может быть и эволюции. «Я думаю,— писал Дарвин Вейсманну,— что первая брошюра М. Вагнера очень хороша и интересна [второй Дарвин еще не читал], но я думаю, что он сильно преувеличивает необходимость эмиграции и изоляции. Сомневаюсь, подумал ли он, что получится, когда его формы колонизуют новую страну, не вариируя во время самого первого поколения. Я думаю, что он недостаточно оценивает причины, которые я назвал бессознательным отбором человека; в этих случаях расы

изменяются сохранением лучшего и разрушением худшего без всякой изоляции» [1].

Самому Морицу Вагнеру, который прислал ему свою первую работу, Дарвин ответил, отмечая, как всегда, заслуги корреспондента, который много путешествовал и изучал многих животных: ему чрезвычайно приятно, что автор работы согласен в значительной степени с его взглядами, что он собрал много неизвестных Дарвину фактов значения изоляции для эволюции и т. д. Однако он возразил Вагнеру, что его взгляды не применимы для обширных областей: «Но я все еще думаю, что во многих больших областях все особи одного и того же вида медленно изменялись таким образом, как, например, совершенствовалась английская скаковая лошадь, т. е. через продолжающийся отбор самых быстрых особей». Он допускал даже, что изоляция была бы весьма выгодна, если бы шла речь о незначительной ограниченной области.

Позднее, в письме к М. Вагнеру в октябре 1876 г. и к К. Земперу (в ноябре 1878 г.), который, по-видимому, был сторонником М. Вагнера, он еще раз вернулся к этому предмету. Он приводил свои личные впечатления из Южной Америки. Не только на островах, как Галапагосские, где ясно значение изоляции, идет видообразование, но и на обширном материке Америки. Кроме того, Дарвин указал, что видообразование может быть подведено под два ряда фактов: один, где вид расщепляется на две, три и более форм и где, конечно, изоляция будет чрезвычайно важна, и другой ряд, где весь вид путем отбора наиболее приспособленных медленно изменяется целиком.

Так, анализ подробностей и деталей эволюционного процесса, в который все более вовлекались натуралисты, заставлял его откликаться по самым различным поводам на письма или статьи тех или других ученых или исследователей. Так, с американцем Гайаттом (Hyatt) он пере-

[1] Сравнение действия естественного отбора в одной и той же стране (без изоляции) с бессознательным отбором человека, когда он не специальным скрещиванием, а просто сохранением лучших форм и бо́льшим уходом за ними, в конце концов получает улучшение породы, было одной из любимых мыслей Дарвина в последние годы: он хотел здесь указать на то, что случайные скрещивания таких форм, скрещивания, которые, казалось бы, должны были нивелировать лучшие качества, не мешают все-таки прогрессу породы.

писывался в 1872 г. и позднее по поводу принципов замедления и ускорения развития, которые этот геолог вместе с более известным Копом применял для объяснения некоторых закономерностей при изучении своих палеонтологических объектов (например, аммонитов). Французу Декандолю он писал в 1873 г. о своем большом затруднении — думать, что всякое временно действующее на родителей условие может действовать и на потомство. «Если последнее достаточно долго действовало на здоровье и потомство родителей, я совершенно верю, что потомство изменится,— писал он ему!— Но как таинственен предмет размножения!». Так, итальянцу Мельдоле на его запрос о «широких» вариациях или резких отклонениях, Дарвин отвечал, что он не думает, чтобы они были выгодны когда-нибудь в природе. Так, с Ромейсом, одним из позднейших дарвинистов, он обсуждал вопрос о значении неупотребления органа, ставшего бесполезным, как об одной из причин редукции органа.

Среди ботанических работ Дарвина в это время работа о насекомоядных растениях занимает одно из видных мест. Дарвин начал ее еще летом 1860 г., когда он обратил внимание на обычную росянку (*Drosera rotundifolia*) и на то, какое количество насекомых она поймала липкими волосками своих круглых листьев. Так, на дюжине растений с 56 листьями он нашел, что на 31 листе были или мертвые насекомые, или остатки их. На одном растении все шесть листьев поймали добычу, а на одном листе оказалось 13 пойманных насекомых, главным образом двукрылых. Самым крупным насекомым из этой добычи росянки была маленькая желтая бабочка из группы сатиров.

В это время Дарвин гостил в Эшдоун Форест у одной из своих родственниц. Предмет его заинтересовал. Мушки приклеивались к листьям, крепко захваченные клейкими железками. Какой смысл этой ловли? Он предположил, что растение питается, подобно животному, веществами, содержащими азот. Тщательно поставленные опыты подтвердили его предположения и заставили продолжать эти исследования в свободное от других работ время. Он выработал трудную для него вначале методику опытов и с обычной своей скрупулезностью стал определять минимальное количество аммиака в растворе, необходи-

мое, чтобы вызвать реакцию растения, стал следить за передачей раздражения от одного места листа к другому и, наконец, при помощи микроскопа начал рассматривать морфологические изменения, происходящие при этих процессах в клеточке желез. Эти работы, чрезвычайно его занявшие, производились наряду с другими работами более двух лет.

Работая над Drosera, Дарвин особенно был поражен необычайной чувствительностью железистых щупалец, так как кусочек волоса весом в $\frac{1}{78000}$ грана, положенный на железу, уже вызывал двигательную реакцию, загибание щупалец внутрь и изменял состояние содержимого всех клеток в ножке этого щупальца. Рассказывая об этом в письме к Ляйеллю, он прибавлял, что, когда он сядет на своего конька, он не может удержаться, чтобы не сообщить ему о своем удовольствии от того, как хорошо скачет его конек: «вы должны поэтому простить всадника!»

Очень занимала Дарвина и быстрота передачи раздражения. Невольно ему пришла на ум аналогия с нервной системой у животных. Подкрепления своих предположений он искал в опытах над действием разных веществ на двигательную реакцию железистых щупалец. Сначала он нашел, что большинство этих раздражителей оказывает также замечательное действие и на нервную систему животных. Сообщая об этом Гукеру, он писал: «Я не могу избежать заключения, что Drosera обладает веществом, которое, по крайней мере до известной степени, аналогично по конституции и функции нервной системе». На этом трудном вопросе и остановились надолго его исследования.

Затем последовал очень длительный перерыв, когда другие, уже описанные выше работы заняли все его внимание. Лишь окончив последние корректуры «Выражения ощущений..» 22 августа 1872 г., он на следующий же день опять приступил к работе над насекомоядными растениями.

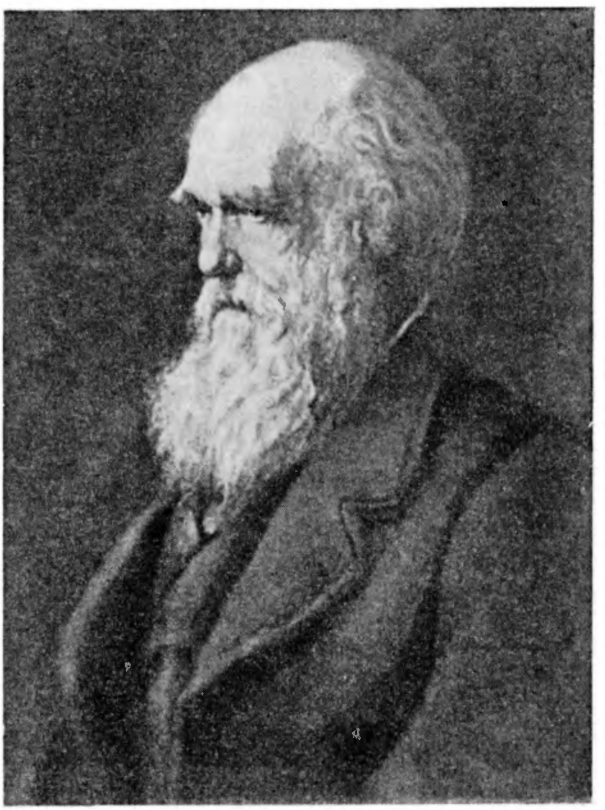
Что он и в десятилетний перерыв между 1862 и 1872 гг. не терял надежды продолжать серьезно когда-нибудь эти исследования, показывают некоторые замечания его в переписке с Аза Греем. «...Вы неправы по отношению

заслуг моей возлюбленной Drosera, — писал он ему в 1863 или 1864 г., — это удивительное растение или, напротив, крайне остроумное животное Я буду заступаться за Drosera до дня моей смерти. Небо знает, издам ли я когда-нибудь мою кучу экспериментов над ней...» Дарвин, по-видимому, получил через Аза Грея новый для него вид *Drosera filiformis*, так как в 1870 г. в письме к нему от 7 декабря из Дауна он сообщал о различиях в реакции на разные раздражения у *Drosera rotundifolia* и *Drosera filiformis* и другого насекомоядного растения — Dionaea. «Не любопытно ли, — заключает он, — что столько разных чувствительностей у родственных растений?».

Над насекомоядными растениями Дарвин проработал еще почти три года. Он, как и раньше, продолжал и углублял эксперименты над обычной росянкой. Но главной задачей исследований первой половины 70-х годов было — провести сравнение разных способов ловли и переваривания насекомых у возможно большего числа насекомоядных растений. Рукопись была окончена в марте 1875 г. и издана 2 июля того же года. Сам Дарвин был, вероятно, очень недоволен книгой, где, может быть, слишком много места было отведено сырому материалу опытов.

Одиннадцать первых глав были посвящены основному объекту — росянке (*Drosera rotundifolia*), описанию ее строения, ее поведению, способу ловли насекомых (с первой главы по третью), действию тепла, безазотистых и азотистых органических жидкостей (главы четвертая и пятая), пищеварительным свойствам жидкости, выделяемой железками Drosera (шестая глава), действию аммиачных кислот и других различных кислот и солей на листья, действию на них ядовитых алкалоидов, других веществ и паров (главы с седьмой по девятую), чувствительности листьев и способу передачи двигательного импульса (десятая глава), а одиннадцатая глава повторяла наблюдения над *Drosera rotundifolia* и главнейшие выводы. Остальные шесть глав были посвящены другим видам росянки и другим родам насекомоядных растений.

В первой главе он детально описал, как дисковидные листья росянки *Drosera rotundifolia* усажены сверху несколькими концентрическими рядами головчатых щупалец или нитей, несущих железки, которые выделяют



Ч. Дарвин. С портрета маслом работы Ауллеса в 1875 г.

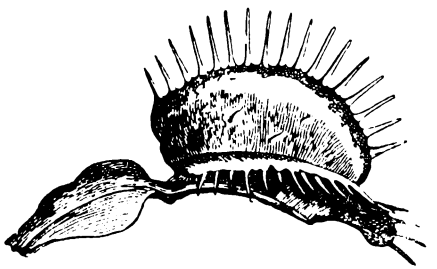
липкую жидкость, сверкающую на солнце подобно росе, отчего растение и называются «росянка». К этой капле прилипают садящиеся на нее насекомые. Раздражение передается соседним щупальцам, и насекомое передвигается ими в центр листа. Раздраженные щупальца сгибаются над ним и прижимают его к листу. В это время железки и выделяют кислоту, переваривающую пойманных насекомых. Дарвин подчеркивал, что корни росянки очень слабо развиты, а получать углекислоту только из воздуха явно недостаточно.

Вторая глава передает его опыты с реакцией щупалец на прикосновение разных веществ. Неорганические, или безазотистые, вещества действуют на выделение железками растворяющего вещества гораздо медленнее и менее энергично, чем органические; выделение железок в последнем случае происходит много быстрее, и щупальца над последними пригибаются и стоят гораздо дольше. Опыты вообще показали, что щупальца и железки реагируют на те раздражители, которые и в природе обеспечивают переваривание полезных для растения веществ. Наоборот, прикосновение травинки или капель дождя, совершенно бесполезных для растений, определяет, по Дарвину, реакцию росянки на искусственное капание или однократное короткое прикосновение иголкой; на то и на другое растение не реагирует.

Из химических веществ, как оказалось, всего сильнее действует углекислый аммоний: листья росянки безошибочно «угадывают» присутствие азота. Листья способны к настоящему перевариванию, железки же поглощают переваренные вещества. Опыты Дарвина доказали это, что, может быть, было наиболее интересным результатом их, так как раньше не было представления о существовании у растений переваривающей способности.

Я не останавливаюсь на ряде опытов, показывающих действие на Drosera самых разнообразных веществ. По обыкновению Дарвин захватывает предмет возможно шире и разнообразнее и печатает все свои заметки, как бы разнообразны и противоречивы они ни были. В общем он проводит параллель между действием пищеварительных желез у животных с растворяющим действием железок росянки. Однако опыты совсем не подтвердили предполагавшейся им сначала параллели между нервной тканью

животных, передающей раздражение, и каким-то веществом в протоплазме клеток росянки, обладающим чувствительностью и способностью к передаче импульсов. Передача импульсов с одного конца листа росянки на другой была им детально исследована, но действие разных ядов на лист росянки и на нервную систему животных ока-



Dionaea muscipula, раскрытый лист

залось настолько различным, что предполагавшееся раньше Дарвином сходство с нервной системой им было отброшено совсем.

С двенадцатой главы Дарвин исследует другие виды Drosera (из Австралии, Индии, с мыса Доброй Надежды) и отмечает, что все они очень мало отличаются от *Drosera rotundifolia* и, вероятно, все приспособлены к ловле и перевариванию насекомых.

В остальных главах своей работы он уделяет гораздо более внимания другим насекомоядным растениям. Так, у *Dionaea muscipula*, мухоловки Венеры, встречающейся в Северной Каролине, одном из штатов Северной Америки, характер реакции и форма листа сильно отличаются от нашей росянки. На листовидном черешке сидят две зонтикообразные лопасти, приподнятые под углом (меньше прямого) одна к другой. На верхней выпуклой стороне находятся на кажой из них по 2—4 волоска, необыкновенно чувствительных к прикосновению. Края лопастей усажены довольно длинными зубцами. При прикосновении к чувствительным волоскам лопасти быстро захлопываются, а зубцы смыкаются наподобие капкана. Средняя верхняя поверхность лопастей густо покрыта красноватыми мелкими железками на коротких ножках, выделяющими при прикосновении красноватую пурпуровую жидкость, обладающую поглотительной способностью.

Различие с росянкой и заключается в том, что чувствительные железки у Dionaea малочувствительны к продолжительному давлению и крайне чувствительны к малейшему прикосновению. Реакция Drosera на севшее и прилипшее насекомое заключается в медленном загибании щупалец; реакция Dionaea — в быстром захлопывании лопастей. Но и Dionaea реагирует только на съедобные вещества или живых насекомых, но ни ветер, ни капли дождя не вызывают реакции. И у Dionaea происходит обильное выделение железок при прикосновении мяса, белка или насекомого. Если прикасается неазотистое тело, то, хотя лопасти и захлопываются, железки не выделяют переваривающего вещества, и уже через сутки лопасти снова расходятся. При живом насекомом или при захвате мяса или белка лопасти так сильно прижимаются одна к другой, что кусочки мяса расплющиваются; под захлопнувшимися лопастями можно видеть форму пойманного ими крупного насекомого; выделение же переваривающей жидкости продолжается очень долго, а расхождение лопастей задерживается на длительный срок, иногда на полмесяца или месяц.

Все эти наблюдения и эксперименты над растениями описываются Дарвином самым тщательным образом; они, как всегда, разносторонни, и изложение их сопровождается протоколами отдельных опытов. По своему обыкновению, Дарвин не ограничивался собственными опытами и обращался к другим лицам, которые могли бы ему помочь в том или другом отношении. Так, доктор Кенби, который помогал Дарвину, посетил родину Dionaea в начале лета и привез Дарвину четырнадцать листьев этого растения с пойманными естественным путем насекомыми. Три листа поймали муравьев, один — небольшую муху, а остальные — крупных насекомых: это были восемь жуков (пять щелкунов, два листоеда, один долгоносик), большой паук и многоножка. В этом Дарвин опять-таки усмотрел большое различие Dionaea с росянкой, которая ловит преимущественно двукрылых. Кроме того, этот факт подтвердил его предположение о роли зубцов. Когда лопасти захлопываются, краевые зубцы сближаются сначала своими верхушками, а потом и основаниями. Таким образом, между зубцами вначале остаются тонкие просветы, подобные отверстиям решетки, состоящей из близко одна к дру-

гой насаженных планок; через эти просветы могут выбраться из ловушки мелкие насекомые, крупные же пролезть не могут; сближаясь более и более, зубцы не оставляют и этих просветов, и крупные насекомые становятся главной пищей хищных листьев Dionaea. «Очевидно, — говорит Дарвин, — как велик был бы ущерб для растения, если бы оно теряло много дней, оставаясь закрытым над крошечным насекомым и, сверх того, несколько дней или недель на последующее восстановление своей чувствительности, тем более что крошечное насекомое представляло бы мало питания. Гораздо лучше было бы для растения ждать, пока попадется довольно крупное насекомое, и выпускать на свободу маленькое; такое преимущество обеспечено медленным сближением краевых зубцов, действующих наподобие крупных ячей рыболовной сети, выпускающих на свободу мелких и бесполезных рыбок».

Много опытов поставил Дарвин и при исследовании передачи двигательного импульса. Они тоже были подробно описаны и доказывали, что двигательные импульсы, идущие от чувствительных волокон и приводящие к захлопыванию, передаются через клеточную ткань по всем направлениям независимо от расположения сосудов. Клетки вытянуты по направлению к средней жилке. Импульс быстрее передается по длинной оси клеток от одной лопасти к другой. Листья раскрываются независимо друг от друга, но незаметно и медленно.

В ближайших главах Дарвин, менее подробно, описывает еще четыре рода насекомоядных растений. Первое из них — *Aldrovanda vesiculosa* из Индии и Австралии — он называет миниатюрной водной Dionaea, так как растение свободно плавает в воде без корней и похоже на Dionaea тем, что ловля насекомых совершается захлопыванием лопастей двулопастных листьев (расположенных здесь розеткой) при прикосновении к чувствительным волоскам, и тем, что выделение мелких железок, стоящих на ножках, и у Dionaea не липкое, но служит только для растворения и переваривания органического вещества.

Второе — *Drosophyllum lusitanium* из Португалии, у которого лов насекомых совершается, как и у росянки, выделением липкого вещества. Это растение, ловящее у себя на родине на склонах сухих холмов множество мух,

имеет линейные листья, на нижней стороне которых сидят ряды ярко-розовых железок, похожих на крошечные грибки. Эти и другие еще более мелкие железки выделяют липкие капли вещества, которое служит не только для ловли насекомых, но и растворяет, переваривает и быстро поглощает азотистое вещество; насекомые, прилипшие к железкам, вызывают своими движениями еще более обильные выделения липких капель и быстро погибают. Щупальца у этого насекомоядного не сгибаются, как у росянки.

Далее Дарвин передает результаты опытов еще с двумя растениями: *Rozidula dentata* с мыса Доброй Надежды и *Byblis gigantea* из Австралии. Все эти три последние формы ловят насекомых при помощи липкой жидкости железок, но не обладают движением щупалец, как Dionaea.

Рассматривая это семейство Droseraceae в целом, Дарвин считает, что общий предок был с линейными листьями и железками сначала на обеих сторонах листа, как у Drosophyllum, Rozidula и Byblis. Посредством отбора развились приспособления к ловле насекомых при помощи щупалец у Drosera, которая, несомненно, представляет процветающую форму, так как имеет около сотни видов во всех частях света. Другое приспособление наметилось у Dionaea и Aldrovanda к ловле при помощи захлопывания пластинок округлых листьев, развития более быстрого движения и особой чувствительности к прикосновению. У этих же растений развились и щупальца по окружности листа и сидячие железки на поверхности. Приобретение способности к поглощению — первый шаг к приобретению способности к перевариванию.

Наконец, в последних главах Дарвин рассматривал насекомоядные растения, не относимые к семейству Droseraceae, прежде всего Pinguicula, встречающуюся в сырых лесах Северного Уэльса, на удлиненных ланцетовидных листьях которой имеются продольные ряды железистых волосков; все железки выделяют липкую жидкость, к которой прилипают насекомые, а боковые края медленно загибаются от давления нерастворимых предметов и от раздражения азотистыми веществами (например, настоем сырого мяса или слабым раствором азотнокислого аммония). Насекомые передвигаются, как и у Drosera, на другие железки, где они съедаются растением. Дарвин поставил и на этих растениях разнообразные опыты, по-

казавшие, что предметы, не содержащие растворимого и, следовательно, усваиваемого вещества, слабо стимулируют или вовсе не стимулируют выделение из железок, густые безазотистые жидкости стимулируют выделение из железок липкой, но не кислой жидкости, а азотистые — выделение обильной кислой жидкости, способной быстро переваривать мышцы насекомых, мясо, хрящ, белок и тому подобные вещества, которые в жидком виде быстро поглощаются растением. Любопытно, что Pinguicula оказалась всеядным растением, прекрасно переваривающим и пыльцу, и листья других растений своей обильной кислотой, выделяемой железками.

Очень своеобразной оказалась и пузырчатка (Utricularia), водное растение, ловящее животных, низших ракообразных и личинок насекомых в свои пузыри. Дарвин подробно описал и клапан, свободный задний край которого отгибается этими животными, проскальзывающими внутрь пузырей. Клапан вследствие своей эластичности снова закрывается, и животные не могут выбраться из ловушки. Железок для выделения переваривающей жидкости внутри пузырей нет. Опыты с кусочками мяса, белка и хряща дали отрицательный результат. Животные просто умирают в своей тюрьме и разлагаются. Особые четырех- и двухлопастные выросты внутри пузырька способны поглощать различные вещества: углекислый и азотнокислый аммоний и какое-то вещество из настоя гниющего мяса. Кроме этих выростов, внутри пузырьков есть железки, поглощающие вещества из гнилой воды.

Дарвин подробно описал, как образуются у Utricularia ловчие пузырьки и их части («воротничок» и клапан).

И здесь Дарвин не ограничился обыкновенной формой Utricularia, а исследовал многочисленные виды ее, а также виды двух близко родственных родов, живущих в отдаленнейших частях света, в Европе, Африке, Индии, на Малайском архипелаге, в Австралии, Северной и Южной Америке. Все они оказались превосходно приспособленными к ловле живущих в воде и сухопутных животных. Все они поглощали продукты разложения своей добычи, не выделяя переваривающей жидкости, и захватывали добычу посредством или эластического клапана, или снаряда, похожего на вершу.

В 1876 г. Дарвин выпустил еще одну ботаническую

работу «Действие перекрестного оплодотворения и самооплодотворения у растений», где он развивал мысли, уже выраженные в его более ранних работах (об «Орхидеях» и др.), что перекрестное оплодотворение более выгодно для растения, чем самооплодотворение. Началась эта работа со случайного наблюдения в середине 60-х годов, он засеял две грядки двумя сортами семян *Lunaria vulgaris*: одну — семенами, получившимися от перекрестного оплодотворения, другую — семенами от самооплодотворения. Оба сорта семян проросли в один и тот же день, но сеянцы с первой грядки оказались ровно вдвое выше, чем со второй. Это чрезвычайно поразило Дарвина. Ему казалось, что повышение жизненной силы у растений, получившихся от скрещивания, особенно выгодно для растения при смене жизненных условий, так как при скрещивании смешиваются элементы растений, обычно выросших в разных условиях. В работе имеются также соображения о происхождении пола. Он думал, что полы произошли постепенно, сначала от двух очень мало различающихся растений, конъюгировавших одно с другим.

В 1877 г. Дарвин издал книгу «Различные формы цветов у растений одного и того же вида», где соединил свои ранние статьи о диморфизме цветков (о Primula, Linum и Lytrum) и другие, печатавшиеся в «Журнале Линнеевского общества», прибавив к ним много нового материала. Он, например, рассматривал, здесь клейстогамные цветы, не открытые и всегда самоопыляющиеся. Главнейшим выводом его анализа было, что самыми совершенными цветами являются только опыляемые насекомыми и что мелкие несовершенные самоопыляющиеся цветы, которые появляются весной, служат только, чтобы дать достаточное количество семян для следующего поколения, опыляющегося перекрестно.

Перейдем к последней большой работе Дарвина.

Мы уже говорили, что еще в ранний период своей жизни, в 1837 г., Дарвин прочел в Лондонском геологическом обществе небольшую заметку об образовании растительного слоя (перегноя) при помощи дождевых червей и что идею этого произведения дал ему его дядя Джошуа Веджвуд. Дарвин указывал тогда, что предметы с поверхности почвы опускаются на лугах под дерн вследствие того, что земля под ними заглатывается дождевыми чер-

вями, проходит через их кишечный канал и выбрасывается в виде экскрементов на поверхность лугов. В конце своей жизни, в 1880—1881 гг., Дарвин снова вернулся к этой теме, решив сделать более точные наблюдения над образом жизни червей и более точные определения веса и объема экскрементов, выбрасываемых червями в определенное время на поверхность в известном участке. Он стал держать в своем рабочем кабинете червей в горшках с землей, наблюдая в течение многих месяцев их привычки.

В 1880 г. младший сын Дарвина Гораций женился на дочери Фаррера. Фаррер стоял во главе раскопок остатков римской виллы, найденной в Эбинджере. Дарвин с помощью Фаррера познакомился с этими раскопками, так как был убежден, что почва, покрывавшая пол виллы и часть разрушенной стены, была образована деятельностью дождевых червей. Это заставило его обратить внимание и на другие раскопки остатков римской культуры, произведенные в Англии, и заняться более или менее точным подсчетом времени, в которое остатки фундамента покрылись растительным слоем определенной толщины. Найденные при раскопках монеты с изображением римских императоров указывали точно время, когда виллы были разрушены и заброшены, и отсюда легко было вычислить скорость работы червей. Вероятно, самому Дарвину трудно было уже посетить все эти места, так как из текста работы видно, что деятельное участие в измерениях и наблюдениях принимали его сыновья — Ульям, Френсис и Гораций.

В результате этой работы появилось живо написанное последнее большое произведение Дарвина — «Образование растительного слоя земли деятельностью дождевых червей и наблюдения над их образом жизни». Эта работа вышла 10 октября 1881 г. и имела совершенно неожиданный для Дарвина успех. 4 февраля 1882 г. он писал Антони Ричу: «Я захлебываюсь от почти бесконечного потока писем о предмете: большинство — очень глупы и полны энтузиазма, но некоторые содержат ценные факты, которые я использовал вчера при корректуре «шестой тысячи». В течение трех лет после появления книги ее было продано 7500 экземпляров — число, превысившее за это время число проданных экземпляров «Происхождения видов».

«Не трудно объяснить успех книги у широкой публики, — говорит Френсис Дарвин. — Такие широкие, новые и легкодоступные заключения, выведенные из изучения таких известных созданий и обработанные с неослабевшей силой и свежестью, могли привлечь многих читателей». Один из рецензентов заметил: «В глазах большинства... дождевой червь просто слепой, тупой, бесчувственный и неприятно слизистый кольчатый червь . М-р Дарвин реабилитировал его характер, и дождевой червь сразу явился разумной и благодетельной личностью, производящей огромные геологические изменения, вырывающей склоны гор..., другом человечества... и членом общества сохранения античных памятников».

Действительно, в первых двух главах книги Дарвин собрал много новых и живых наблюдений над образом жизни дождевых червей. Он обратил особенное внимание на их полуводный характер и стремление зарываться особенно глубоко в землю летом при сухой почве и зимой — при замерзшей. Он отметил их ночной образ жизни, обыкновение лежать в норках близ поверхности, что ведет к массовому уничтожению их птицами, исследовал их реакции на различные раздражения и пришел к убеждению, что из органов чувств у них более всего развито осязание и обоняние, нужное им для отыскивания пахучих видов пищи.

Он исследовал разные виды пищи, поедаемой червями, отметил их всеядность, изучал их пищеварение. Особенное внимание он обратил на затыкание червями входов в норки, для чего они втаскивают в отверстия различные предметы или загораживают отверстия камешками. Используя определение «ума» животных Ромейсом (одним из горячих дарвинистов, написавшим впоследствии книгу «Ум животных»), что мы только в тех случаях можем признать у них несомненный «разум» (intelligence), когда животные совершенствуются в силу своей личной опытности, Дарвин признал у червей существование «ума» (что и подчеркнул в шутливой форме рецензент), наблюдая, как черви втаскивают листья в норку и ухватываются обычно за тот конец листа, которым листья легче всего войдет в нее. Дарвин считал это результатом индивидуального опыта червя. Однако в письмах к Ромейсу и Френсису Гальтону за это время видно, что в этом выводе он

сильно сомневался. Особенно поражало его, что в горшках в его кабинете черви делали свою работу над втаскиванием листьев в норки и закупорку их гораздо более неряшливо, чем на свободе.

Он исследовал способы выкапывания норок червями (они раздвигают землю передним концом и заглатывают особенно плотную землю) и глубину норок.

Третью главу он посвятил определению количества земли, выбрасываемой червями на поверхность. Он делал это двумя способами: во-первых, определяя скорость закапывания лежащих на поверхности предметов, во-вторых, точнее определяя вес земли, выброшенной в течение известного периода времени. Конечно, скорость закапывания стояла в зависимости от плотности подстилающей породы, количества червей в данном месте и т. д. Тем не менее скорость погружения предметов почти везде была довольно одинакова, подходя в среднем к цифре 0,2 дюйма ежегодно. Он исследовал и более медленное погружение в почву больших камней. Определяя вес экскрементов, выбрасываемых в год на данную площадь, он находил, что на 1 акр в год приходилось 7,56 тонны сухой земли; если это количество почвы распределить равномерно, она дала бы толщину от 0,09 до 0,1429 дюйма в почвах разного характера.

Четвертую главу Дарвин посвятил зарыванию старых построек, приведя ряд разрезов почвы, произведенных в местах раскопок. Одним из очень интересных выводов этих исследований был тот, что черви не только заставляют плиты пола и стены построек опускаться, так как они уносят землю из под этих развалин, вследствие чего оставшаяся земля спадается; они прекрасно делают ходы и через цемент пола и даже через цемент внутри толстых стен, связывающий отдельные камни постройки друг с другом. Таким образом, черви пронизывают пол и выбрасывают свои экскременты над остатками построек, погребая последние все глубже и глубже. Поэтому все предметы спадались и углублялись с почти одинаковой скоростью.

Факты были исследованы Дарвином с исчерпывающей полнотой и, как он писал профессору Карусу, посылая ему для перевода гранки корректуры, «предмет был коньком для меня, и я обработал его, может быть, до безумных деталей».

В пятой и шестой главах, подытоживая участие червей в разрушении поверхностных слоев земной коры, Дарвин указал на значение ветра и дождя с реками и потоками для переноса горных пород и перемещения земных слоев. Он подчеркнул, что текучая вода и морские воды более всего действуют на перенос самых мелких частиц; таким образом, черви, измельчая и округляя частицы почвы, содействуют их передвижению.

Не касаясь дальнейших деталей этих глав, укажу только, что в заключении Дарвин еще раз остановился на важности червей в истории образования земной коры: уже через несколько лет весь поверхностный слой земли, где зарываются дождевые черви, проходит через их тело, подвергаясь механической и химической обработке. «Черви наилучшим образом приготовляют почву для произрастания растений с мочковидными корнями и для всякого рода семенных растений, — говорил он. — Они периодически подвергают растительную почву действию воздуха, разрыхляют ее до такой степени, что в ней не остается ни одного камешка крупнее тех, которые они могут заглотнуть. Они равномерно перемешивают все, подобно садовнику, готовящему мелкую землю для своих избранных растений...»

«Плуг, — говорил он на последней странице, — принадлежит к числу древнейших и имеющих наибольшее значение изобретений человека; но еще задолго до его изобретения почва правильно обрабатывалась червями и всегда будет обрабатываться ими...»

Таким образом, мы видим, что после «Происхождения человека» Дарвин уже не брался за темы, требовавшие от него чересчур большого напряжения и приведения в порядок огромного собранного им материала; он ограничился лишь темами, где была доставлявшая ему большое удовольствие живая исследовательская работа, которую он мог проводить у себя в Дауне, ставя опыты в оранжерее или в своем кабинете. В этом отношении очень характерно его письмо в 1876 г. к его старому приятелю по Кембриджу — Дженинсу: «Вы спрашиваете меня о моих будущих работах; я сомневаюсь, в состоянии ли я буду еще делать много нового в дальнейшем;... но я терпеть не могу ничего не делать; поэтому я предполагаю, что я буду работать так долго, как смогу, чтобы не сделаться смешным. У меня

большое количество материала по отношению к изменениям в естественном состоянии; но со времени появления «Происхождения видов» напечатано так много, что я очень сильно сомневаюсь, достаточно ли во мне духовной силы, чтобы обработать всю эту массу в виде упорядоченного целого. Я иногда думал попытаться, но остерегаюсь попыток». Он так и не вернулся к работе над расширением главы о естественном отборе, но у него хватило силы на работы и о «Лазящих растениях», и о «Дождевых червях».

Глава 17

ЭРАЗМ ДАРВИН

В феврале 1879 г. Ч. Дарвину исполнилось 70 лет. В честь его 70-летия немецкий журнал «Kosmos» выпустил специальный номер, где был помещен хороший биографический очерк Дарвина, написанный на основании, главным образом, материала, посланного Дарвином профессору Прейеру в Иене с прекрасным списком опубликованных им работ. В этом же номере была статья доктора Э. Краузе о деде Дарвина, Эразме Дарвине, и его научных работах. Краузе проводил некоторые интересные параллели между дедом и внуком. Дарвин был очень доволен статьей; он написал Краузе, благодаря за внимание к его деду, и просил позволения опубликовать английский перевод статьи.

Одним из побуждений Дарвина было желание предпослать этому переводу введение, чтобы, со своей стороны[1], решительно опровергнуть нападки на деда, которые содержались в некоторых воспоминаниях о покойном. Как всегда, Дарвин хотел познакомиться с темой возможно полнее. Его племянник Реджинальд Дарвин доставил ему много ценного материала, включая замечательную большую записную книгу Эразма in folio, по которой Дарвин хорошо ознакомился с занятиями и пристрастиями деда так, «как будто разговаривал с покойным». Кроме того, Дарвин вскрыл старый ящик своего отца. Ящик этот назывался «старая корреспонденция», и Чарлз Дарвин никогда прежде его не открывал: он

[1] См. вступительную статью Ч. Дарвина к английскому переводу книги Э. Краузе «Эразм Дарвин» (Лондон, 1879).

оказался наполненным старыми письмами, между которыми были сотни писем Эразма. Весь этот материал был использован Ч. Дарвином для предисловия к английскому переводу статьи Краузе из «Kosmos». Хотя его предисловие было названо «Предварительной заметкой», но на самом деле оно было длиннее самой статьи Краузе и представляло, в сущности, краткую биографию деда. Работа для него была новая, но доставила ему большое удовольствие, так как одно время он сильно увлекался дедом и его сочинениями. Из всех предков Ч. Дарвина Эразм Дарвин был действительно самым интересным и талантливым человеком[1].

Эразм Дарвин был широко образован. Он учился в колледже Сант-Джона в Кембридже классикам, математике и медицине, интересовался поэзией и следил за всеми новостями науки и техники. Медицинское образование он закончил в Эдинбургском университете. Эразм обладал живым характером, оригинальным умом, и разговор его был всегда занимателен и интересен. Еще 16-летним мальчиком в ответ на письмо старшей сестры, призывавшей его к воздержанию во время поста, он писал ей (письмо это приведено Ч. Дарвином в его очерке жизни деда) с озорством, но с юмором, что он ест в пост говядину, баранину и гусей, «так как всякое мясо—трава»; затем он разразился в письме целым похвальным словом воздержанию и неожиданно прервал его: «извини, зовут ужинать, очень голоден».

Окончив Эдинбургский университет и потерпев сначала неудачу в своей краткой медицинской практике в Ноттингеме, он переселился в Личфилд. Там ему удалось быстро вылечить одного больного, которого все местные врачи перед тем отказались спасти, считая случай безнадежным. Это сразу завоевало Эразму репутацию превосходного врача-практика. Он скоро сделался известным не только в Личфилде, но и в окрестностях. Заработок его быстро поднимался с каждым годом, достигнув высокого уровня в тысячу фунтов стерлингов в год. Это не мешало ему принимать бедных пациентов, а иногда и оказывать им существенную помощь.

Но Эразм никогда не ограничивался в своей жизни

[1] Сохранились сведения о ряде предков Ч. Дарвина по мужской линии — йоменов (зажиточных крестьян) и землевладельцев, начиная с Уильяма Мортона в Линкольншайре, жившего в XVI в.

медицинской практикой. Разъезжая от одного пациента к другому, совершая в экипаже далекие поездки, он, чтобы не терять дорогого времени, изобрел специальную карету с верхним светом и приспособлением для чтения.

Рост промышленности, транспорта и сельского хозяйства во второй половине XVIII в., обусловленный великими техническими открытиями (изобретением и введением в употребление паровой машины и т. д.), был горячо встречен Эразмом Дарвином. Он сблизился с изобретателем паровой машины Джемсом Уаттом и стал его другом. Вокруг Эразма собрался кружок передовых людей того времени, последователей идей Руссо, поклонников природы, интенсивно интересовавшихся наукой и изобретениями. Бывал в этом кружке и знаменитый химик Пристли, известный замечательными опытами над газообменом животных и растений, раскрывшими тайну взаимодействия этих царств природы. Исследования Пристли были позднее высоко оценены К. А. Тимирязевым. Эразм был в переписке и с геологом Хеттоном, и с знаменитым американцем Бенжаменом Франклином, и с Руссо. Он был также очень близок и с другим дедом Дарвина (по матери) Джошуа Веджвудом — изобретателем художественного фарфора.

В 1777 г. Эразм особенно заинтересовался ботаникой и основал (втроем!) особое Личфилдское ботаническое общество: оно занялось переводами сочинений Линнея «Система растений» и «Семейства растений». В это время Эразм приобрел в окрестностях Личфилда участок земли для ботанического сада. В связи с этим увлечением он начал писать свои первые поэмы. К концу жизни он стал их опубликовывать.

Сначала появилась вторая часть поэмы «Ботанический сад» под названием «Любовь растений», позднее первая часть ее — «Экономия растений». Обе части имели успех у читателей. Это был совсем особый род поэзии — сочетание классических античных образов, характерных и для фарфора Веджвуда (Эрос, Геркулес, нимфы, музы, античные богини), фигур из позднейшего английского фольклора, вроде подземных гномов, с совершенно новыми научными представлениями, с размышлениями в духе материалистической философии и с отражением успехов современного технического прогресса. В примечаниях

Эразм Дарвин (1731—1802), дед Ч. Дарвина

были всюду рассыпаны научные комментарии широко образованного и умного человека. Все это заинтересовало читателя, а предсказания дальнейшего технического успеха поражают и наших современников, как, например, следующие строки поэмы:

Скоро твоя рука, о Непобедимый Пар, будет далеко влечь
Медленную барку или быстрый экипаж
Или нести на широко раскрытых крыльях
Летучую колесницу сквозь воздушные поля.
— Прекрасные пассажиры, с тримуфом склонясь сверху,
Будут махать своими платками, удаляясь.
Или воинственные отряды приведут в страх толпу зевак,
И армии будут уничтожать друг друга под бросающим
тень облаком.

В первой части поэмы поэт описывает создание вселенной, в которой принимают участие «нимфы первичного огня». А в примечании к первой песне поэмы автор говорит: «Наблюдая постепенно эволюцию из яйца молодого жаворонка или из семян растения и затем последовательные стадии до их более совершенного состояния или зрелости, философы всех веков, по-видимому, воображали, что великий мир сам имел подобным образом свое детство и свой постепенный прогресс до зрелости; это, по-видимому, дало начало очень красивой аллегории Эроса, или Божественной Любви, произведшей мир из яйца Ночи, плававшего в хаосе».

В последующих песнях он описывает постепенное развитие Земли, отделившейся от Солнца, и часть ее истории, довольно близко следуя «Эпохам природы» Бюффона. Давая картину работы вод на земле, он упоминает и об ископаемых морских аммонитах и спрашивает, исчезли ли они при поднятии континентов или же погибли от усилившегося могущества их врагов. Может быть, они еще существуют в недоступных морских глубинах?. Или же, наконец, некоторые животные изменили свою форму и стали новыми родами?

В примечании, приведенном выше, он ссылался на рудиментарные органы животных, как на аргумент в пользу трансформации видов: таковы тычинки без пыльников и столбики без рыльцев у растений, таковы жужжальцы мух — рудименты крыльев, сосцы у мужчин,

таковы нефункционирующие два пальца на каждой ноге свиньи. Эту мысль, конечно, он мог заимствовать у Бюффона, который, рассматривая рудиментарные органы (и приводя, между прочим, тот же пример лишних пальцев у свиньи), также ссылался на них, опровергая идею целесообразности всего в природе и отыскивания божественной цели.

В противоположность распространенному тогда теологическому объяснению явлений природы, о чем мы говорили выше, Эразм Дарвин, особенно в примечаниях к своей поэме, старался отыскать «естественные причины» для различных явлений природы.

Вторая часть поэмы описывает «любовь растений». Наряду со стихами идут примечания естественноисторического характера.

В них указывается, что мимоза чрезвычайно чувствительна к прикосновению и свету и принадлежит к полигамным однодольным растениям.

В примечаниях к «Ботаническому саду» дан ряд интересных наблюдений над приспособлениями растений, которыми впоследствии серьезно заинтересовался и знаменитый внук Эразма. Описывается, например, что растения защищают себя от холода и влаги выделением воска и каучука, а от насекомых и других животных—эфирными маслами и ядом. «Многие растения,— говорит Эразм Дарвин,— подобно многим животным, снабжены «руками» для их защиты: это — шипы и колючки, как у розы и барбариса и боярышника, или жала у крапивы». Многие растения, вероятно, поедались бы животными, если бы не имели этой защиты. У падуба (*Ilex equifolium*) колючки идут лишь на 8 футов высоты, далее — листья гладкие, как будто растения «знают», что лошади и скот не достанут до их верхних ветвей.

В примечаниях, насыщенных антропоморфическими сравнениями, Эразм Дарвин указывает на удивительные приспособления насекомоядных растений *Dionaea muscipula*, с их листьями, захлопывающими насекомых, и зубцами на листьях, благодаря которым насекомые не могут выбраться из ловушки. Рассказывая о ловле насекомых росянкой, он высказывает предположение, что оба растения употребляют насекомых в пищу.

Усмотрев, что цветы орхидей напоминают насекомых,

он высказал предположение, что это «выгодно» для растения: насекомые «подумают», что цветы уже заняты другими любителями меда... Некоторые же южноамериканские цветы похожи на паука-птицеяда, и поэтому, думал Эразм, они могут отпугивать колибри — охотников за медом. Таким образом, хотя в ложной форме, им был высказан принцип мимикрии. Здесь мы встречаем уже совершенно фантастические рассуждения, что некоторые насекомые могли образоваться путем метаморфоза тычинок и пестиков, отделившихся от растения, подобно отделению мужских цветов у Vallisneria. В долгом процессе времени некоторые насекомые, по его предположению, приобрели крылья, другие — плавники, иные — когти, от их постоянных усилий захватить пищу или защититься от повреждений.

Однако он правильно отметил значение покровительственной окраски насекомых, птиц и млекопитающих, отличить которых на фоне того же цвета не так легко врагу.

Поэма «Ботанический сад», с ее учеными примечаниями и особой любовью к растениям, кажущаяся странной современному читателю, очевидно соответствовала вкусам эпохи, так как выдержала четыре издания (последнее появилось в 1799 г.). Сам автор, по-видимому, не придавал ей большой важности. В письме к сыну Роберту Дарвину (от 21 февраля 1788 г.) Эразм Дарвин говорит: «Я печатаю «Любовь растений», на которой я не поставил своего имени, так как оно известно столь многим. Если бы я добавил его, показалось бы, что я придаю важность этому произведению». Не надо забывать, что это было время, когда идеи Руссо пользовались широкой популярностью, когда под его влиянием вошло в моду восхищение природой, увлечение ботаникой и гербаризацией растений. Ч. Дарвин указывает, что в молодости он встречался со стариками, которые с энтузиазмом отзывались при нем о поэзии Эразма Дарвина.

Но наибольшим успехом из его произведений пользовалась «Зоономия, или законы жизни» (1794—1796), оригинальное произведение, результат его размышлений и наблюдений как врача, но в то же время и как человека, имевшего свои философские взгляды на природу человека и на весь животный мир. «Зоономия» была, главным образом, медицинским произведением: это — «теория

болезней», и цель книги — помощь при излечении больного. Чтобы осмыслить это лечение, патология у Эразма Дарвина рассматривается на основе физиологии и психологии человека. Но, как и в других своих произведениях, Эразм Дарвин, помимо своей основной задачи, рассыпает множество замечаний, касающихся самых разнообразных предметов, высказывая свои оригинальные взгляды. «Зоономия» за семь лет имела три издания и была переведена на французский, немецкий и итальянский языки. Читателя, особенно врача, привлекла эта живая связь практики с теорией и широкими обобщениями.

Он выдвигал значение с самого начала жизни эмбриона упражнения мышц и подражания. Характерно, что с этой точки зрения он трактовал и выражение ощущений — предмет специальных исследований его внука. Так, дрожь от страха явилась как следствие дрожи от холода только что родившегося ребенка; плач — первое раздражение слезных желез холодным воздухом, приятным и неприятным запахом.

«Во время сосания губы ребенка были замкнуты вокруг соска своей матери, пока он наполнял свой желудок; затем последовало удовольствие, вызванное принятием приятной пищи. Затем сфинктер рта, уставший от продолжительного сосания, ослабляется; антагонистические мышцы лица, мягко действуя, вызывают улыбку. Поэтому улыбка ассоциировалась с удовольствием на всю жизнь у человека. Дети подражают взрослым, обращающимся к ним с улыбкой».

Махание хвостом во время сосания у ягнят и щенят становится позднее также выражением удовольствия.

Эразм высказывается в «Зоономии» в пользу того, что мы называем наследованием приобретенных признаков. «Следуя несовершенству языка,— говорит он,— потомка называют новым животным, но, по правде, он — ветвь или продолжение родителя, так как часть эмбриона животного есть или было частью родителя... таким образом, в строгом смысле слова нельзя сказать, что он всецело новый во время его образования, и он может также таким образом удержать некоторые из обычных привычек родительской системы».

Эразм Дарвин совершенно отвергает идею вложенных друг в друга зародышей будущих поколений (теорию

Валлиснери), лишь развертывающихся во время развития. Такие зародыши, говорит он, должны быть более мелки, чем черти, искушавшие св. Антония, «двадцать тысяч которых, говорят, были способны танцевать сарабанду на кончике тончайшей иглы, не мешая друг другу».

Из всех содержащихся в «Зоономии» мыслей и замечаний наибольший интерес для нас представляют, конечно, рассуждения об эволюции. Правда, сам Чарлз Дарвин в своей «Автобиографии», описывая приведенный нами эпизод из времени его студенческой жизни в Эдинбурге, когда экскурсировавший с ним Грант заговорил с восторгом о Ламарке, добавляет: «Еще ранее прочел я «Зоономию» своего деда, в которой развиваются сходные воззрения, но и *они не произвели на меня никакого впечатления*»... Однако, несмотря на это категорическое утверждение, биограф ни в каком случае не должен пренебрегать и дальнейшими фразами «Автобиографии». «Тем не менее,— продолжает Дарвин,— привычка еще смолоду слышать похвалы таким воззрениям помогла мне отстаивать их, хотя в иной форме, в моем «Происхождении видов». В то время я восхищался «Зоономией», но, перечтя ее еще через 10 или 15 лет, я очень разочаровался в ней, уж очень в ней велико несоответствие между чисто спекулятивной стороной и фактами».

Таковы, кажется, единственные строки Ч. Дарвина, где он сам кратко формулирует ответ на вопрос о влиянии идей деда на его собственные. Поэтому интересно отметить совпадения и расхождения в научных идеях того и другого, как почти единственный материал для того, чтобы составить себе мнение по этому вопросу.

В «Зоономии» Эразм Дарвин перечисляет пять причин, заставляющих его признать эволюцию видов.

Во-первых, тот метаморфоз, который претерпевают организмы во время истории развития особей: превращение ползающей гусеницы в бабочку с пестрыми крыльями, получение из водного головастика лягушки, дышащей легкими, превращение женственного мальчика в бородатого мужчину.

Во-вторых, те изменения, которые произвел человек с домашними животными, выведя сильных лошадей для перевозки тяжестей и скаковых, чтобы достигнуть большой скорости; вывел он и различные породы собак:

храбрых и сильных (бульдог); обладающих особо острым чувством обоняния (гончие или спаниель); особо быстроногих (борзая); вытаскивающих утопленников или застреленную дичь; упряжных собак Севера; вывел породы животных и птиц, изменивших форму и цвет (кролики, голуби). Сюда же причисляются и изменения, под прямым влиянием климата: он указывает на овец с более тонким руном в теплом климате, на белоснежных зайцев и куропаток зимой. К этой же группе изменений он относит и влияние упражнений и образа жизни на людей: изменения в конечностях у кузнецов, гребцов, ткачей, носильщиков и цирковых жонглеров.

В-третьих, появление уродств и унаследование их потомками; он приводит в пример кошек с добавочным когтем на каждой лапе, кур тоже с добавочным когтем, с перьями на ногах, бесхвостых собак в Риме и Неаполе (согласно Бюффону, вероятно унаследовавших свой признак от собак, которым обрубали хвост).

В-четвертых, то необыкновенное сходство в строении всех теплокровных животных — четвероногих, птиц, амфибий, а также и людей «от мыши и летучей мыши до слона и кита». Это заставляет Эразма Дарвина считать, что все эти формы произошли от одного «животного волокна» (он был анималькулистом). «У некоторых это волокно в своем развитии до зрелости приобрело руки и пальцы с тонким чувством осязания, как у человеческого рода, у других оно приобрело когти,... у третьих пальцы с промежуточной тканью, или перепонкой..., у четвертых раздвоенные копыта,... у иных цельные, тогда как у птиц это первоначальное волокно развило крылья вместо рук или ног и перья вместо волос» и т. д.

В-пятых, он, по существу, повторяет то, о чем он уже говорил, определяя первый и второй факторы, а именно, что все организмы постоянно превращаются от начала до конца жизни и приобретенные свойства передают по наследству.

Поводом к изменениям являются три основных инстинкта животных: половое чувство, голод и стремление к безопасности. Эразм Дарвин выдвигает в качестве первого импульса стремление самцов к исключительному обладанию самками. Это вызывает бои самцов друг с другом, в которых побеждает тот, кто имеет лучшие орудия боя.

Сюда он относит толстую, как щит, кожу на плечах кабанов, служащую защитой только против других кабанов, старающихся ударить соперника клыком косо вверх; ветвящиеся рога самца оленя, которыми он отражает удары соперников; шпоры самцов птиц (петухов). Таким образом, говорит Эразм Дарвин, для размножения служило бы самое сильное и активное животное, и вид, таким образом, совершенствовался бы.

Изменения шли также по пути добывания пищи. Нос свиньи выработался в твердый пятачок для поисков в земле насекомых и корней; хобот слона служит для срывания ветвей деревьев, которыми слон питается; хищные звери имеют сильные челюсти и когти; скот, срывая пучки травы, развил грубый язык и шероховатое небо и т. д.

Выполнение третьей потребности, защиты, привело к развитию средств спасения при помощи или удлиненных плавников и перепонок на крыльях (летучие рыбы, летучие мыши), или удлиненных ног (заяц) Защита может достигаться твердой скорлупой или иглами (черепаха, морской ёж).

Эразм Дарвин указывает в «Зоономии», что размышления о большом сходстве в строении теплокровных животных, об изменениях, которым они подвергаются до и после их рождения, а также о громадном промежутке времени, прошедшем с эпохи создания Земли до образования людей, привело его к предположению, что все теплокровные животные произошли от одного «живого волокна», которое «Великая первопричина» снабдила способностью жить, приобретать новые части с новыми наклонностями, направляемыми раздражениями, ощущениями, желаниями и ассоциациями, способностью передавать потомству приобретенное собственной активностью поколений.

«Насекомые» же и «черви» Линнея могли также иметь общее происхождение, но из другого живого волокна. То же он допускал и для растений, где деревья развивались из трав в борьбе за свет и воздух; некоторые же растения «научились» постепенно прикрепляться к своим соседям или виясь, как плющ, или при помощи усиков, как виноград, или, подобно омеле, разрастаясь над другими растениями и добывая из них питание. Эразм ставит вопрос, были ли первичные животные волокна особыми для всех этих групп: растений и низших и высших животных,

или же следует предположить постепенность в появлении этих царств; возможно, что они произошли от одного и того же живого волокна, бывшего причиной всего в органическом мире.

Он приводит в «Зоономии» мысль Давида Юма, что сила размножения в мире важнее хваленого разума, так как разум может создать машину, например компас, но сила размножения создает создателя машины.

Последней поэмой Эразма Дарвина, вышедшей в свет уже после его смерти, за шесть лет до рождения Чарлза, а именно в 1803 г. была «Храм Природы», переведенная у нас зоологом и поэтом Холодковским. Здесь он еще раз рассматривает «происхождение жизни», т. е. живых организмов, и их развитие (песнь I), половую жизнь организмов, приводящую к воспроизведению их, чтобы постоянно восстанавливать урон, вызываемый их гибелью и смертью (песнь II), развитие в мире психики и ума (песнь III) и в конце поэмы рассматривает вопрос о существовании в мире добра и зла (песнь IV).

Этот взгляд на мироздание и эволюцию, по замыслу Эразма Дарвина, верховная жрица Природы Урания открывает Музе поэта, проникшей в роскошный храм великой богини Природы, «находящийся на месте, где некогда был земной рай и куда теперь нет места профанам, но мудрец и добрый входят без запрета». Принято считать, что все поэмы Э. Дарвина относятся к роду дидактической поэзии, скучной для нашего времени. Мне кажется, что это не совсем верно. Их можно скорее отнести к роду таких же поэтических произведений, как поэма Лукреция «De rerum natura» (О природе вещей). Знаменательно, что советский читатель быстро раскупил не одно, а ряд изданий этой бессмертной поэмы в русском переводе, несмотря на ее двухтысячелетнюю давность и, казалось бы, лишь исторический интерес.

Очевидно, что материалистически понятая философия природы — тема, нисколько не потерявшая интереса. Конечно, талант Эразма Дарвина не может сравниваться с гением Лукреции. Но поэма «Храм Природы» все же отличается большими достоинствами: недаром Холодковский с некоторым удивлением сообщал, что студенты, которым он читал поэму, с неослабевающим интересом слушали все четыре длинные песни поэмы, переведенные им

стихами; конечно, перевод почти всегда уступает оригиналу, но описания динамических процессов развития организмов, быстрая смена ярких картин, удачный подбор эпитетов невольно увлекают, а странная смесь элементов поэзии и науки, характерные для некоторых английских поэм XVIII в.[1], придает «Храму Природы» своеобразный оттенок, не мешающий следить за живой мыслью автора.

Остановимся несколько подробнее на поэме. Муза, обращаясь к Урании, задает ей вопрос о первопричине жизни.

Небесная наставница . . . Поведай
Первей всего мне мудрою беседой,
Какой источник дивный, полный сил,
Начало смертной жизни положил,
Дал тонким нервам чувство и движенье
И волокну живому сокращенье,
И духу жизнь эфирную внушил;
И как Любовь с Симпатией то грели
Отрадой грудь, то вдруг грозой гремели
И человека создали, творя
Свой социальный план, из дикаря.

Урания отвечает в духе деистической философии. Бог — лишь первая причина. Он — сразу мир со всеми им управляющими законами. И мир развился сам из себя.

Далее описывается Хаос, вращенье огненных сфер, взрыванье Солнца в общем вихре: из одних сфер появляются другие. Затем описывается (может быть, под влиянием идей Бюффона) оседание моря на сферу и зарождение организмов в море.

Тягучей клейковиною виясь,
Нить с нитью, с тканью ткань вступила в связь,
И быстрой Сократительности сила
В волокнах тонких жизнь воспламенила.
Так без отца, без матери одни,
Возникли произвольно в эти дни
Живого праха первые комочки;
Растений рой и насекомых рой

[1] Напоминаю, что и в России в XVIII в. большим успехом пользовались некоторые «научные» стихотворения Ломоносова и Державина.

осстал, микроскопической толщой,
Стал двигаться, дышать и множить почки.
Таким путем на суше и воде
И в воздухе, вверху, внизу, везде,—
Станок Природы ткани плел чудесно...

Далее рассказывается, как из возникшей в Океане микроскопической жизни развиваются новые формы:

Но поколенья множились, цвели,
Усилились и члены обрели;
Восстал растений мир, и средь обилья
Разнообразной жизни в ход пошли
Животных ноги, плавники и крылья

Затем автор перечисляет ряд форм: Дуб и Кита, Льва и Орла, и, наконец, Человека, происхождение которого подобно другим животным.

Человек, владыка всех зверей,
Умом и речью плавною своей
Кичащийся, прах гордо отметая
И образом творца себя считая,—
От первых тех начал происходя;
Возникли все они, без исключений,
От тех зачатков форм и ощущений,
Эмбриональных точек бытия.

«После того как острова или континенты поднялись над первичным океаном, — говорит Эразм Дарвин в примечании к поэме, — большое число наиболее простых животных пыталось искать пищу на краях или берегах новой земли и, таким образом, постепенно становились животными — амфибиями, как это теперь видно на лягушке, постепенно меняющейся из водного животного в амфибию, или на комаре, переходящем из плавающего состояния в летающее... Организмы расположились на суше и, окруженные сухим воздухом, могли постепенно приобрести новые силы, чтобы сохранить свое существование и при помощи бесчисленных поколений в течение тысяч, а может быть, и миллионов веков могли, наконец, произвести много растений и животных, населяющих землю».

Интересно для нас изображение борьбы самцов из-за самок:

Вот петухи друг с другом смело бьются,
Перепела — самец с самцом дерутся,
Топорщат перья, шпорами разят
И звонким криком боевым грозят,
Бьют крыльями и грудью напирают,
Хохол кровавый клювом раздирают,
Взлетают кверху над врагом, стремясь
Удар нанесть смертельный, изловчась.
Олень ревет, ветвистыми рогами
Бодается и борется с врагом,
А вепрь, разя противника, спешит
Косой удар клыка принять на щит;
Толпа ж немая самок в отдаленье
Взирает на героев в изумленье.

В третьей песне Урания с Музой исследуют природу и новейшие достижения науки:

Вот встала вновь Урания святая
С крылатой Музой; красотой блистая,
Идут они по залам и дворам,
По изразцам и мраморным полам,
По высям гор, долинам углубленным,
Дворцам роскошным, уголкам зеленым,
По лабиринтам, не теряясь там
И нить оставив будущим гостям;
Исследуют твердь неба голубую
И глубину безмерную морскую,
Льды полюса и Юга жаркий зной,
Богатства почв и глубь земли с рудой.
Они следят, как кислород с азотом
Вступают, воздух образуя, в связь...

Далее Урания «Объясняет» Музе происхожденье психики из ощущений:

Со всею силой быстрых ног пугливый
Несется заяц через холмы и нивы;
Преследуем свирепою лисой;
Еще быстрее крыльями сверкая,
Несется бурей, воздух рассекая,
За робкою голубкой ястреб злой;
Ищейка-пес и коршун злой голодный

По следу нюх имеют превосходный;
У филина, чтоб видеть в темный час,
И мелкой мошки зорок острый глаз;
А чуткий лев и робкий конь для слуха
Имеют совершеннейшее ухо.
Бык и олень, чтоб поражать врага,
На лбу имеют острые рога.
Кабан же вкось удар клыка направить
Старается, врагу ж плечо подставить;
Злой тигр со страшной силою в зубах
По чаще скачет, всем зверям на страх.
Орел, ягненка острыми когтями
Схватив, его терзает челюстями;
Тропический же угорь в лоне вод
Вкруг ярость электрическую шлет,
Светляк сиянье ночью излучает
И путь к добыче спящей освещает.
Змеи отважной всем опасен яд,
И жалом насекомые грозят.
Один лишь гордый человек бессильным
Родится; опереньем он обильным
Не защищен, рогами не снабжен,
Хоть и владеет он разумным духом.
Ни обоняньем, ни особым слухом,
Ни острым зреньем не вооружен.
Зато рука, дар неба совершенный,
Смыкается круг пальцев без костей,
Один к другому может быть направлен,
Один всем прочим противопоставлен.
Все формы тонко ощущает он,
И разум ясной мыслью просветлен.

Интересно, какое значение приписывает Эразм Дарвин в происхождении человека противопоставлению большого пальца другим пальцам, позволившего человеку употреблять орудия.

В примечании к происхождению человека он указывает на неудобство, связанное еще сейчас с вертикальным положением человека, из чего заключает, что предки человека ходили на четырех ногах. Кроме того, он доказывает огромное значение, какое имело случайное уменье употреблять мышцу большого пальца для хватанья ору-

дий (чего, как он думает, нет у обезьян) и дальнейшее усовершенствование и развитие этой мышцы.

Не останавливаясь на развитии человеческой цивилизации, которое описывает поэт, приведем отрывок о появлении языка, где ярко представлены «выражения ощущений» у животных:

Когда пыл чувств иль возбужденье дум,
Любовью иль враждой объемлем ум,
Волнуются толпою фибры гибкой,
Румянят щеки, взор живят улыбкой,
А подражанье быстро создает
В родных умах идей таких же ход;
Мимической игрою возбуждает
Ряд сходных дум и тем язык рождает.
Взъерошив перья, на врага глядит
Боец-петух иль перепел ревнивый;
Угрозой, хоть без слов, красноречивой
Соперников свирепых служит вид.
Волков голодных ночью воет стая,
Шипит змея, рычит гиена злая.
Лев, потрясая гривою, ревет
И сам себя хвостом по ребрам бьет;
Борец-декарь, сердито бровя хмуря,
Сжав кулаки, врагу грозит, как буря,
И, замахнувшись, водит взор, ища,
Где б поразить противника сплеча:
Так мир страстей, ассоциаций сила
С явленьем внешних знаков съединила.
Обменом жестов так сперва возник
Зверей, людей и птиц немой язык,
И пантомима в наши дни на сцене
Почти в таком же состоит обмене,
И пылкий ритор жестами готов
Дополнить силу слишком слабых слов.
Так вместе с нашим счастьем и страданьем
Возник язык, рожденный подражаньем,
И вот для каждой мысли существа
Сложилися созвучные слова;
Во рту язык и губы постепенно
Слагают звуки, речь деля почленно,
Гортань же колебанье создает

И звукам тем оттенки придает:
Любовь, угроза, жалость, песнь, моленья,
Все это — волн воздушных сотрясенья.

После развития языка в поэме описывается появление идей и наук. Говоря о гордых постройках человека, поэт напоминает, что постройки имеются и у животных:

Итак, смирись же в гордости спесивой
И вечно помни, дух самолюбивый,
Что червь твой родич, брат твой — муравей.

Я привел некоторые цитаты из «Храма Природы», чтобы читатель мог сам составить себе представление об объеме поэмы и характере эволюционных высказываний Эразма Дарвина. Несомненно, что Чарлз Дарвин был прав, когда отвергал непосредственное влияние идей деда на формирование своих эволюционных взглядов. Мы уже видели, под какими влияниями сложились последние. Проблема «Происхождения видов» развернулась перед ним, несомненно, после чтения второго тома «Основ геологии» Ляйелля, но лишь собственные наблюдения подготовили его ум в пользу теории изменяемости видов, начало которой положили находки ископаемых неполнозубых в Пунта-Альта, что он непрестанно повторял в своих работах и письмах.

Ряд фактов географического распространения организмов, особенно фауна и флора Галапагосских островов, еще более склонили Дарвина к принятию эволюции. Ф а к т ы, ф а к т ы и ф а к т ы, а не гипотезы убедили его в изменяемости видов. Наоборот, «несоответствие между чисто спекулятивной стороной и фактами» у деда могло только отвратить Ч. Дарвина от идей деда: такие «теории» деда, как развитие плавников, крыльев, ног и когтей у первоначального волоконца или превращение в насекомых частей цветка, должны были вызывать у Чарлза не более как снисходительную улыбку. Да и ярко выраженный, свойственный XVIII в. «деизм» деда не разделялся, конечно, внуком, исключившим из объяснений всякие метафизические причины.

Но, с другой стороны, Ч. Дарвин был прав и тогда, когда говорил, что привычка еще смолоду слышать похвалы таким воззрениям, какие были у деда, помогла ему отстаивать их, хотя и в другой форме, в «Происхождении

видов». В самом деле у него не было отвращения к мысли о родстве с животными, в частности с обезьянами, как у Ляйелля и многих других. Запись в записной книжке, где он говорил о животных, как о друзьях и братьях, замечательно совпадает с мыслью Эразма Дарвина в «Храме Природы»: «Червь твой родич, брат твой — муравей».

Мне кажется, однако, можно пойти и дальше. Мы знаем, как прочитанные в юности и произведшие впечатление на юный ум факты и мысли невольно делаются такими близкими и дорогими человеку, что он нередко не отличает их ясно от своих собственных и они опять всплывают с близкими ассоциациями и в более позднем возрасте. И в ы б о р т е м для более поздних произведений Ч. Дарвина, которые увлекали, а иногда, как ему казалось, даже отвлекали его от первоначального плана «большого труда», замечательно совпадает с некоторыми темами его деда. Сюда я отношу: 1) тему «Борьба между самцами за обладание самками», поразительно рано решенную Ч. Дарвином еще в «Очерке 1842 года» («половой отбор— тема, меня всегда глубоко занимавшая»); 2) тему «Насекомоядные растения» с его «возлюбленной росянкой», о которой он хотел когда-нибудь написать поэму; 3) тему «Выражения ощущений у человека и животных» (выражения ощущений в поэме деда предшествуют появлению и развитию языка). Об этой теме Ч. Дарвин в письме к Уоллесу от 1867 г. говорит, что это —«один из моих «коньков» в течение почти 27 лет».

К совпадающим темам, может быть, следует отнести и «Лазящие растения».

Что касается до черт характера и умственного склада Эразма Дарвина, которые мог наследовать его внук, приведу наиболее интересные места из «Предварительной записки» Ч. Дарвина к статье Краузе:

«...Он [дед] обладал, согласно рассказам моего отца, большою л е г к о с т ь ю в о б ъ я с н е н и и в с я к о г о т р у д н о г о п р е д м е т а (разрядка здесь и в дальнейшем моя. — *А. Н.*), — пишет Ч. Дарвин, — и он сам приписывал эту способность своей привычке всегда говорить о том, что он занимался, «вращая и отливая предмет... сообразно способности его слушателей». Он сравнивал себя с дядей Жиль Блаза, который научился грамматике, преподавая ее своему племяннику».

«Судя по его [деда] опубликованным трудам, — говорит Ч. Дарвин в другом месте, — письмам и всему, что я был в состоянии собрать о нем, живость его воображения, по-видимому, была одной из его выдающихся черт. Она привела к его большой оригинальности мысли, его пророческому дару и в науке и в технике и его неодолимой тенденции теоретизировать и обобщать. Тем не менее его заметки... о значении опытов и употреблении гипотез показывают, что он обладал истинным философским духом. Сюда нужно прибавить, что он обладал истинным философским духом. Сюда нужно прибавить, что он обладал необычайной способностью наблюдать. Разнообразие предметов, которые его занимали, поразительно. Но, может быть, из всех этих черт была наиболее замечательной необычайная активность или энергия его ума».

Ч. Дарвин приводит также характеристику Эразма, данную после смерти деда в письме к его сыну Роберту (отца Чарлза) Кейром, который был сам «замечательным человеком, видел много на свете и был знаком с Эразмом почти полвека». В этом письме Кейр особенно отмечает «мудрую проницательность, с которой Эразм был способен открывать очень отдаленные причины и далекие последствия».

Я думаю, что выделенные мною характерные черты деда можно смело отнести и к его знаменитому внуку.

Глава 18

ПОСЛЕДНЕЕ ДЕСЯТИЛЕТИЕ И СМЕРТЬ Ч. ДАРВИНА

В 1873—1875 гг. Дарвин подготовлял ряд вторых изданий своих прежних книг. В 1873 г. готовилось второе издание «Происхождения человека», в 1875 г. — второе издание «Изменений животных и растений...» Это была скучная работа, которая мешала ему всецело отдаться любимым ботаническим исследованиям. Переиздания требовали исправления замеченных критикой или корреспондентами недостатков, введения в текст новых мелких фактов или соображений, долгой корректуры стиля и опечаток набора.

Зато самый факт, что потребовались новые издания его уже почти забытых им геологических работ, доставил ему большое удовольствие. Так, второе издание «Коралловых рифов» заинтересовало его, так как его старая теория опускания суши начала встречать все большую и большую критику[1]. Земпер, а потом Мёррей (последний — согласно новым данным экспедиции «Челленджера») стали принимать возможность образования коралловых островов на подводных банках, отвергая значение опускания суши и признавая иногда поднятие. Дарвин в письме к Земперу (а потом к Мёррею) высказал мнение, что бурение кораллового известняка должно было бы дать многое для разре-

[1] Впрочем, в 1872 г. большая работа профессора Дэна «Кораллы и коралловые острова» в общем поддерживала теорию коралловых рифов Дарвина.

Кабинет Ч. Дарвина в Дауне

шения спора[1]. Любопытно, что такое бурение было произведено много позже смерти Дарвина профессором Солласом и Стюардом и экспедицией профессора Дэвида на атолле Фунафути, и результаты, благоприятные для теории Дарвина, были напечатаны в 1904 г.[1]

Большим удовольствием для него было узнать, что его работы по «Геологии Бигля» еще высоко ценились геологами и что профессор Джедд ссылался на них в своих работах по вулканизму. Однако, переиздавая в одном томе труды по «Геологии Бигля», Дарвин предпочел перепечатать их без всяких изменений, хотя они в некоторых отношениях и устарели.

В ответ на присланную ему профессором Дж. Гейки книгу «Great Ice Age» (Великий ледниковый век) он после обычной благодарности в длинном письме от 16 ноября 1876 г. развернул перед Гейки свои теоретические соображения о причине вертикального положения угловатых и окатанных камней в палеолитических отложениях Саутгемптона. Галька, по его мнению, оказывалась в замерзшем снегу среди отложений, при таянии которого она проваливалась в вертикальном положении и опять вмерзала.

Это была та характерная черта — искать и находить объяснение для малейших явлений природы.

Еще в первой половине 70-х годов он оказывал всяческое содействие В. О. Ковалевскому, впервые поставившему своей задачей произвести тщательный анализ ряда ископаемых костей, чтобы осмыслить филогенетическую историю развития группы животных на основании палеонтологического материала. В 1878 г. Дарвин с огромным удовольствием прочел «Доломитовые рифы» Мойсисовича.

Палеонтологи, оказалось, настолько уверились в эволюционной теории, что стали использовать постепенные изменения определенной вымершей группы организмов как истинный стандарт для геологического времени, в какое отлагалась та или иная формация. Это же признание

---

[1] Если известняк, образующийся из построек тех же кораллов, простирался бы на гораздо большую глубину, чем могут жить их строящие коралловые полипы, это сильно говорило бы за верность теории Дарвина.

[2] См. Ч. Дарвин. Сочинения, т. II. М.— Л., 1936, стр. 256—257.

эволюционной теории он видел и в работах Неймайра. Тем не менее любовь к истине заставила его признать (см. письмо к Мойсисовичу от 1 июля 1878 г.), что, как он смутно чувствовал, каждый слой в формации содержит только организмы, свойственные известной глубине моря и другим здесь существовавшим условиям, и что все промежуточные формы между одним морским видом и другим редко сохраняются в том же месте и слое[1].

«Я иногда теоретизировал,— продолжал Дарвин,— что настоящее распределение суши и моря по свету было раньше совершенно иным и что новые роды и семейства могли развиваться по берегам изолированных путей на юг, а потом распространяться на север».

Он встретил в работе Неймайра об ископаемых моллюсках Славонии факты, «лучшие доказательства» прямого влияния условий жизни на эволюцию форм.

На такое же прямое влияние внешних условий указывал и американский ученый Оллен, анализировавший распределение географических рас птиц и млекопитающих. Книгу Оллена в письме к Морзе Дарвин назвал высокоценной. Однако в письме к Роменсу (11 июня 1877 г.), раскритиковавшему в своей рецензии Оллена, он писал, что отзыв Роменса о книге Оллена заставил его сомневаться еще более, чем он желал раньше, действительно ли Оллен сильно осветил предмет.

Чтобы не возвращаться к этому вопросу, всегда занимавшему, даже беспокоившему Дарвина, в каком объеме надо принимать важность для эволюции фактора прямых внешних

---

[1] Мне это замечание кажется чрезвычайно тонким и важным. Особенно оно применимо к оценке изменения раковин. Проф В. И. Жадин в своей отличной монографии о виде *Viviparus viviparus* ясно показал, в какой зависимости от экологии (глубины, движения воды и пр.) находятся форма и строение раковины этого моллюска. Мне лично приходилось видеть на станции в Нормандии в Saint Vaast La-Hougue коллекции изменения строения раковины современной Patella в зависимости от глубины на которой они найдены. Поэтому, прежде чем строить филогенетические ряды раковин на основании их изменений на том же месте, палеонтолог должен спросить себя, не имеют ли место здесь экологические, может быть и не наследственные ряды в связи с поднятием и опусканием суши. И не возвратом ли условий объясняются циклические изменения таких раковин, как аммониты, послужившие для построения отвлеченных «законов» эволюции?

влияний[1], приведем еще очень яркое высказывание Дарвина, сделанное им через три года, в письме к Гёкели в 1880 г. Гёкели писал ему, что он счел за лучшее не намекать на естественный отбор в лекциях, так как это потребовало бы слишком длинных «оговорок». Дарвин, которому в это время был 71 год и который всегда подчеркивал в письмах свою старость и боязнь, что его ум ослабел и не может уже работать над трудными вопросами, продолжал мудро взвешивать все «за» и «против» именно в трудных проблемах. Его удивительный ум, работавший всегда с «оглядкой» на аргументы, противные данному положению, умел находить какую-то очень точную, тонкую и мудрую равнодействующую. Несомненно задетый несколько пренебрежительным тоном Гёкели по отношению к естественному отбору, он высказал опасение, как бы Гёкели совсем не махнул на него рукой.

«Когда я думаю постоянно, — писал он Гёкели, — о каком-нибудь полдесятке (разрядка в цитате моя. — *А. Н.*) структур, употребления которых мы в настоящее время не можем видеть, я могу убедить себя, что естественный отбор имеет подчиненное значение. С другой стороны, когда я размышляю о бесчисленных структурах (особенно у растений), которые двадцать лет назад назывались просто «морфологическими» и бесполезными и которые теперь известны, как высоко важные, я могу убедить себя, что всякая структура развивается посредством естественного отбора. Действительно любопытно, как много из того списка, который перечислил Бронн[2], как такие, которых невозможно приписать естественному отбору, так как они не имеют функционального значения, теперь признаны, как высоко важные».

---

[1] С. Л. Соболь, в течение многих лет глубоко изучающий творения Ч. Дарвина, в личной беседе со мной высказал мысль, как интересно было бы по сочинениям и письмам Дарвина проанализировать с исчерпывающей полнотой его взгляды по этому вопросу в разные периоды его жизни. Вполне разделяя это мнение и не претендуя в этой «Биографии» дать такой полный анализ, я здесь указываю только, что признание Дарвином важности новых фактов в пользу такого влияния по существу нисколько не умаляет значения идеи естественного отбора.

[2] В дополнение к своему немецкому переводу «Происхождение видов».

Чтобы закончить перечисление успехов палеонтологии и ее возрастающей важности для проблемы эволюции в этот последний десяток лет жизни Дарвина, укажу еще, что большое впечатление на него произвела и работа американца Марша об ископаемых зубастых птицах.

В 1876 г. вышла капитальная книга Уоллеса «Географическое распределение животных». Дарвин, выражая ему свое восхищение книгой, заметил, как было бы любопытно в соответствии с взглядами Уоллеса так же обработать распределение растений, насекомых, моллюсков и пресноводных рыб. Он считал ценным, что в основу географического распределения животных Уоллес положил млекопитающих. Но он, Дарвин, соединил бы вместе палеарктическую и неарктическую область и присоединил бы, в качестве еще одной области, Мадагаскар. Похвалив Уоллеса за то, что он не прибегал к гипотезе о погружении несуществовавших материков для объяснения современного географического распределения организмов, как это делали Форбс, Гукер и другие, Дарвин возражал против существования Антарктиды, служившей якобы звеном между южными оконечностями Южной Америки и Австралии. Он заключил письмо панегириком «великолепной книге, которая долгие годы будет служить основой для всех будущих работ о географическом распределении животных».

Дарвин познакомился около этого времени со статьей Антона Дорна о происхождении позвоночных от кольчатых червей. Эта теория, и сейчас мало популярная, по-видимому не произвела большого впечатления на Дарвина. Он писал Дорну, что ему жалко было бы отказаться от асцидий (родство которых с позвоночными было установлено А. О. Ковалевским), к которым он питает симпатию, но главное, конечно, установить связь между основными подразделениями животного царства. Надо отметить здесь, что Дарвин высоко ценил старания Дорна создать зоологическую станцию в Неаполе и принимал активное участие в устройстве этого прекрасного учреждения как своими личными пожертвованиями, так и организацией в Англии подписки.

Я не останавливаюсь на его довольно оживленной переписке с Августом Вейсманном. Укажу только, что он был вообще чрезвычайно корректен в переписке, особенно

с иностранцами, даже тогда, когда он расходился с ними в мнениях. Во всяком случае, он старался избегать с ними каких-либо трений.

Известно, что Вирхов занял в эти годы реакционную позицию по отношению к эволюционной теории и агитировал против введения преподавания ее в школах. Геккель выпустил против Вирхова брошюру «Свобода в науке и преподавании», для которой Гёксли написал предисловие. Дарвин, всегда восхищавшийся остроумием Гёксли, благодарил его за присланную ему книгу: «Я прочел только предисловие, — писал он ему. —...Это замечательно, и я порадовался огромному щелчку, который вы дали Вирхову в заключение». Геккель опубликовал это частное высказывание о Вирхове без позволения Дарвина. «Трудно сказать, что было больнее Дарвину, — пишет его сын-биограф, — оскорбление ли коллеги или нарушение доверия к другу...».

Дарвин продолжал переписку с Фрицем Мюллером. Он все так же высоко ценил наблюдения Мюллера и нередко печатал отрывки из его писем со своим введением в «Nature», считая их чрезвычайно важными для защиты доктрины эволюции. «Вы всегда открываете нечто новое,— писал он ему,— и крайне интересное». Наводнение, случившееся в 1880 г. в Бразилии, вызвало в Дарвине сильное беспокойство. Он запрашивал брата Мюллера, также известного натуралиста, жившего в Германии, не пропали ли у Мюллера книги или инструменты, и готов был ему немедленно помочь своими средствами, «чтобы не пострадала наука», Но оказалось, что для Мюллера все обошлось благополучно.

Из личной жизни Дарвина за это время отметим посещение Дауна полковником Хиджинстоном из Нью-Порта. Этот американец был организатором особого «черного полка», т. е. полка из негров, во время войны между северными и южными штатами Северной Америки. Нечего и говорить, что Дарвин, ненавидя рабство, всей душой стоял за северные штаты. Уже после посещения Дауна полковником в руки Дарвина попала книга Хиджинстона «Жизнь с черным полком». Прочитав книгу, Дарвин, который всегда был хорошего мнения о неграх по американским впечатлениям, обратился с письмом к полковнику, где выразил свой восторг, что Хиджинстон придерживался

того же мнения и дельно разобрал в своей книге характер и духовные способности негров.

Мы не описываем здесь ни посещения Дауна В. О. Ковалевским, ни К. А. Тимирязевым. Первое описано в указанной нами выше книге Давиташвили, второе хорошо известно советскому читателю из сочинений Тимирязева и нередко цитировалось в нашей литературе.

Следует отметить резко отрицательное отношение Дарвина к модному тогда спиритизму и столоверчению. Один из его сыновей пригласил медиума в дом Эразма Дарвина, брата Чарлза, в Лондоне, и Чарлз присутствовал на сеансе, однако рано ушел с него, убежденный в шарлатанстве. Известно, что Уоллес был сторонником спиритизма; Гёкели же, наоборот, был скептиком, которому удалось во второй сеанс значительно помешать успеху медиума.

В 1875 г. уже в глубокой старости умер друг Дарвина Ляйелль; он был похоронен в Вестминстерском аббатстве, где хоронили всех выдающихся людей Великобритании.

В том же году Дарвин принял очень живое участие в модном тогда вопросе о «вивисекции». Дарвин всегда любил животных и возмущался дурным обращением с ними, но движение, поднятое некоторыми лицами в Англии против экспериментов, которые употребляют физиологи над живыми животными, грозило подорвать успехи физиологии, если бы последовало парламентское постановление, запрещающее такие опыты. Однако постановление было задержано назначением особой парламентской комиссии для изучения этого вопроса. В комиссию входил Гёкели, и Дарвин горячо стремился помочь комиссии. Был привлечен зять Дарвина адвокат Личфилд, который составил проект парламентского постановления в том духе, чтобы не помешать необходимым опытам и в то же время издать запрещение о дурном обращении с животными.

Так как под влиянием агитации невежественных людей в парламент были внесены уже другие предложения в нежелательном для успеха науки духе, Дарвин выступил публично, послав письмо в самую распространенную газету «Times» с изложением своего мнения по этому вопросу. Как он волновался и горячился по этому поводу, видно из письма его к Рэй-Ланкестеру: «Вы спрашиваете меня о моем мнении о вивисекции. Я присоединяюсь вполне к мнению, что ее следует оправдать для действи-

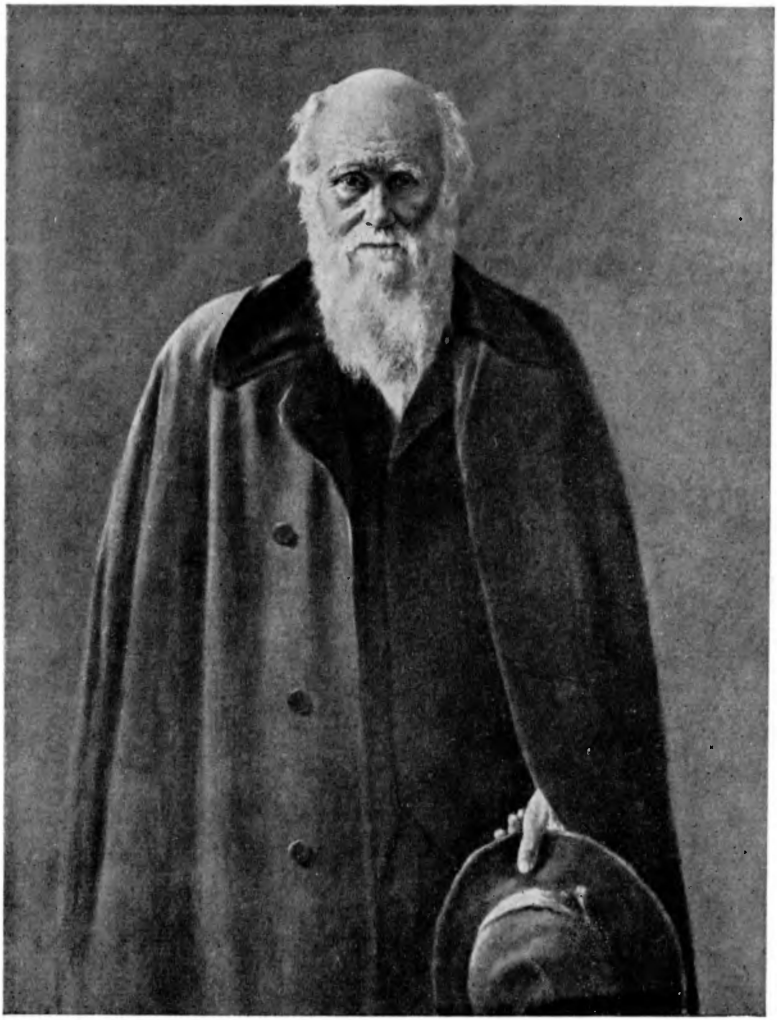
тельных исследований по физиологии, но не для простого, достойного проклятия и отвратительного любопытства. Это — предмет, от которого мне делается дурно от негодования; я поэтому не скажу больше ни слова о нем, так как иначе не стану спать ночь».

Общее уважение и признание заслуг Дарвина со второй половины 70-х годов стало выражаться в ряде почестей, которые оказывались ему в изобилии. Так, столь для него близкий Кембриджский университет решил присвоить ему звание доктора прав. Было устроено торжественное заседание, на котором произнесена на латинском языке обращенная к Дарвину речь, заканчивающаяся словами: «Tu vero qui loges naturae tam docte illustraveris legum doctor esto!» [Ты, кто поистине так учено иллюстрировал законы природы, будь для нас доктором законов (прав)]. Совет университета решил ассигновать 400 фунтов стерлингов на портрет Дарвина, чтобы поместить его в университете. Портрет повесили потом в библиотеке Философского общества при Кембриджском университете. Художник Ричмонд изобразил Дарвина сидящим в одеянии доктора прав, с лицом, обращенным к зрителю. Френсис считал, что ни поза, ни выражение лица не характерны для Дарвина. Лучшим, по его мнению, был исполненный двумя годами раньше художником Аулессом портрет, который остался во владении семьи.

На обеде, устроенном в честь Дарвина Кембриджским философским обществом, старый друг Дарвина Гёкели произнес речь, которую закончил следующей фразой: «Я желал бы выразить свое глубокое убеждение, что будет ли эта доктрина [эволюция при помощи естественного отбора] признана истинной или ложной, но со времени подведения итогов биологического знания Аристотелем и до настоящего дня ничто не может сравниться с «Происхождением видов», как связным представлением явлений жизни, насквозь пронизанным и оживленным единой идеей».

Френсис Дарвин присутствовал на обеде (отец его, конечно, не был на нем) и пришел рано на следующий день к отцу, «кипя энтузиазмом и в восторге от спича Гёкели».

Линнеевское общество тоже пожелало украсить свое помещение портретом Дарвина. Портрет был заказан художнику Колльеру, который оказался очень внимательным



Ч. Дарвин. С портрета работы Джона Коллера

и любезным человеком и старался не утомлять Дарвина. Он изобразил его стоящим лицом к зрителю в своей обычной накидке и с мягкой шляпой в руках. Этот портрет сам Дарвин и многие другие, близко его знавшие, считали лучшим. Френсису не очень нравилось несколько печальное выражение лица, которое, впрочем, иногда бывало у Дарвина, как это заметил профессор Кон, посетивший его в Дауне.

В 1878 г. Дарвина выбрали членом-корреспондентом ботанической (не зоологической, где были его идейные противники) секции Французского института, что Дарвин называл «хорошей шуткой», так как никогда не считал себя специалистом в ботанике, лишь любителем. В том же году он был избран членом-корреспондентом Берлинской Академии наук. Как всегда, выражая свою благодарность, он прибавлял, что тронут не столько оказанной ему честью, сколько тем, что под уведомлением об этой чести подписались такие уважаемые ученые, как Гельмгольц, Вирхов, Принсгейм, Эвальд.

Характерно также, что, получив приз Бресса от Итальянской Королевской академии наук в Турине (12 тысяч франков), он поспешил из них 100 фунтов стерлингов перевести на инструменты и другие нужды Зоологической станции в Неаполе Антону Дорну.

Искреннее удовольствие доставили Дарвину немецкие ученые, приславшие ему ко дню рождения в 1877 г. художественно оформленный альбом со 150 фотографиями наиболее известных немецких натуралистов. То же сделали и голландские натуралисты, приславшие к тому же дню альбом с 17 фотографиями. Дарвин очень хотел иметь фотографии и русских ученых. Владимир Ковалевский, друг Дарвина, просил своего брата Александра Ковалевского достать и выслать карточки Бутлерова и Вагнера, так как Дарвин, по его словам, «пристает ко мне с русскими натуралистами, и я не могу удовлетворить его».

Роменс держал речь о Дарвине в собрании Британской академии в Дублине. Для скромности Дарвина характерно его отношение к различным похвальным речам. «Вы выступили с крайне великолепной эвлогой [похвальным словом] обо мне,— писал он Роменсу,— и я удивляюсь, что вы не побоялись услышать «о, о» или какой-нибудь другой знак порицания. Многие думают, что то, что я сде-

лал в науке, очень переоценено, и я сам часто так думаю; но я утешаюсь тем, что я никогда сознательно не делал ничего, чтобы достичь успеха. Довольно, и так уже слишком много о моем уважаемом «я»».

В 1880 г. Гёксли прочел в Королевском институте лекцию «Совершеннолетие «Происхождения видов» » (совершеннолетием для мужчин считался 21 год). Дарвин не был сам на лекции, но трое из его детей присутствовали и были в восторге. «Вы опять, по-видимому, как и при многих других случаях, взвалили на мою старую голову почести высоко и густо,— писал Дарвин Гёксли. — Я очень хорошо знаю, какое большое участие вы всегда принимали в обосновании и распространении веры в эволюционную теорию, начиная уже с той великолепной рецензии в «Times» и королевской битвы в Оксфорде и до сегодняшнего дня».

Несмотря на свой преклонный возраст, Дарвин все еще иногда принимал деятельное участие в борьбе за дарвинизм, и одно его выступление показало, что он мог еще наносить «врагу» довольно сильные удары.

В введении к «Путешествию на Челленджер» Уайвиль Томсон, стоявший во главе этой знаменитой экспедиции, написал: «Характер глубоководной фауны не дает ни малейшего основания для поддержания теории, которая приписывает эволюцию видов крайней изменчивости, направляемой только естественным отбором». Дарвина возмутило, что шаблонное обыкновение, понятное у невежественных в естествознании теологов и метафизиков, представлять его теорию в таком карикатурно упрощенном виде, обыкновение, с которым ему приходилось постоянно бороться, исходило на этот раз от крупного натуралиста. В письме, которое он послал в «Nature», напечатанном 11 ноября 1880 г. Чарлз Дарвин, приведя фразу Томсона, доказывал, что он никогда не говорил о необходимости для эволюции «крайней» изменчивости, как никогда не говорил о естественном отборе, как о единственном факторе эволюции.

Далее он писал следующее: «Если бы сэр Уайвиль Томсон посетил животноводческое хозяйство и увидел, что весь рогатый скот или овцы абсолютно чистопородны, т. е. очень похожи друг на друга, он воскликнул бы: «Сэр, я не вижу здесь крайней изменчивости; я не нахожу также никакого подтверждения тому мнению, что вы сле-

довали принципу отбора при разведении ваших животных». Насколько я знаю животноводов, я не сомневаюсь, что человек, которого таким образом упрекнули, только улыбался бы и не сказал бы ни слова. Если бы потом он рассказал эту историю другим животноводам, я очень опасаюсь, что они употребили бы несколько выразительных, но непочтительных слов по адресу натуралистов».

Дарвин сумел в этом письме, не употребив ни одного некорректного выражения, отделать Уайвиля Томсона так, как будто он сам по отношению к Томсону применил «выразительные и непочтительные слова».

Перед тем как послать свое письмо в редакцию «Nature», Дарвин переслал его Гёкели, предоставив ему решить, как поступить с письмом. «Если моя рукопись окажется слишком плоской,— писал он ему в постскриптуме, — слишком презрительной, слишком злой или слишком еще что-нибудь, я серьезно умоляю бросить ее в огонь».

Гёкели отправил письмо, но вычеркнул последнюю фразу Дарвина, которой оканчивался проект письма в редакцию. Конец этот гласил: «Быть может, было бы умнее с моей стороны сохранить подобно этому животноводу спокойное молчание, ибо, как заметил много лет назад профессор Седжвик по адресу бедного старого декана Йоркского, который не переставал поносить геологов, «человек, рассуждающий о вещах, в которых он решительно ничего не смыслит, неуязвим».

Перечитывая письма Дарвина за последние годы его жизни, невольно удивляешься, что в таком уже хилом теле сохранились столь живой дух, ясный ум и также необычайно широкие и разнообразные интересы в естественной истории. Ограничимся несколькими примерами.

Мы уже указывали, что в работе о дождевых червях Дарвин ссылался на Ромейса как на известный авторитет и писал, что черви руководятся не только слепым инстинктом, но и некоторым «разумом» (intelligence). Но Дарвин только что прочел «Souvenirs entomologiques» (Энтомологические воспоминания) Фабра. Как известно, Фабр делал в них немало выпадов против эволюционной теории, опираясь на изучение сложных инстинктов у насекомых, которые он считал почти неизменными. Дарвин же, думая, что сложные инстинкты насекомых, приводимые Фабром, можно без особого труда объяснить развитием их путем

отбора из более простых, высоко ценил очень тонкие наблюдения Фабра. В письме к Роменсу он дал поразительные рассуждения об уме животных и их инстинктах.

«Я не знаю, будете ли вы в вашей книге об уме животных,— писал он Роменсу в 1881 г.,— рассуждать о каких-либо сложных и удивительных инстинктах. Это — неблагодарная работа, так как нельзя дать каких-либо ископаемых инстинктов, и единственный указатель здесь — их состояние в других членах того же порядка, а это — только *вероятность*.

А если вы обсуждаете их (а, может быть, от вас этого ожидают), то я думаю, что лучшие примеры вы вряд ли найдете, чем дорожные осы, парализующие свою добычу, как это описал Фабр в «Annales de sciences» в своей удивительной статье в своих ценных «Souvenirs».

Читая эту книгу, я немного размышлял об этом предмете. Часто говорили удивительную чушь об анатомических познаниях дорожных ос...Я предполагаю, что дорожные осы сначала убивали свою добычу просто тем, что жалили ее во многих местах (см. стр. 129 «Souvenirs» Фабра и стр. 421), а именно на нижней самой мягкой стороне тела, и что укол известного сегмента в дальнейшем был найден самым успешным; это было унаследовано, как склонность бульдога крепко держать нос быка или склонность горностая перекусывать мозжечок. Отсюда не очень большой шаг вперед — только легко укалывать свою добычу и таким образом давать своим личинкам свежее мясо вместо старого высохшего. Хотя Фабр так сильно подчеркивает неизменный характер инстинкта, однако указывает, что некоторая изменчивость имеется. Так, на стр. 176, 177...»

Его друг Гукер должен был выступить в Йорке перед географами с речью. Темой речи он наметил показать, что сделали путешественники для географии. Он набросал эскиз речи и послал его к Дарвину на проверку, по-видимому неуверенный, что сумеет вследствие недостатка времени хорошо составить речь. Дарвин чрезвычайно живо выразил готовность помочь своему другу, оговариваясь, что он никогда не отдавал много внимания истории какого-нибудь вопроса и что его память стала «исключительно плоха». На самом же деле ряд интереснейших замечаний, которые он делал, и советов, которые он давал Гу-

керу, показывали, как живо он следил за литературой и как много любопытных фактов сохранилось в его памяти.

Соглашаясь с Гукером, что старый кумир А. Гумбольдт был величайшим научным путешественником, более того — «отцом великолепного потомства научных путешественников», Дарвин, бегло перечитав два-три тома его «Геологии», заметил, что Гумбольдт был чудесен скорее в силу своего всезнания, чем оригинальности. Говоря далее о Дана, он считал его заслугой идею о постоянстве больших материков и океанов, которая блестяще подтвердилась исследованиями «Челленджера». Однако он советовал Гукеру выражать свое мнение более осторожно, так как ему известно, что недавно противоположная точка зрения была высказана и аргументирована Меллардом Ридом. Далее он высказывался за исключительную важность находки арктических ископаемых, однако предостерегал против признания странствования растений с севера.

Поразительно, как пристально следил Дарвин за каждым новым открытием по ископаемым растениям и животным, так как перечислял находки многих Angiosperma в меловых слоях Соединенных Штатов, находки австралийских ископаемых, близких к австралийской фауне, новые открытия ископаемых растений в силурийских слоях Англии. Он обращал внимание Гукера на кажущееся очень резким или внезапным развитие высших растений и на объяснение этого факта (французским палеонтологом Сапортой) сильным развитием в конце мезозоя насекомых, обусловившим перекрестное опыление. И, наконец, он указывал на наблюдения Блайта над слоями торфа в Скандинавии и его важные выводы.

В письме к Лёббоку по поводу его речи «О прогрессе науки за 50 лет», которую он произнес в качестве президента Британской ассоциации в Йорке в 1880 г., Дарвин обращал его внимание на огромный успех геологии за этот период, что было, по-видимому, опущено Лёббоком: на классификацию кембрийских и силурийских формаций, на классификацию азойских слоев над ними и особенно открытие (около 40-х годов) ледникового периода, а потом изучение поверхностных слоев (их раньше называли дилювием), на которые прежде геологи не обращали внимания.

Он приветствовал перевод Аристотеля на английский язык, сделанный Огли, и хвалил его введение к переводу.

«Линней и Кювье были моими двумя божествами, — писал он Огли, — хотя в очень разном смысле, но по сравнению с древним Аристотелем они — просто мальчишки». В то же время он отметил и поразительное незнание Аристотелем некоторых простых вещей, вроде значения мышц как органов движения.

Характерны хлопоты Дарвина в 1881 г. по оказанию помощи и поддержки в работе одному бразильцу, старавшемуся вывести какую-то разновидность сахарного тростника. В письме к Роменсу, с которым он был близок в последние годы, Дарвин так мотивировал свою заботу: «Следует поощрять науку в отдаленных частях света».

Одно из последних его писем в феврале 1882 г. было к В. Горсфеллу по поводу ископаемых трилобитов. Дарвин указывал, что сами эти формы (роды и виды) в последовательных древних формациях изменялись и вымерли; но появление таких совершенных форм, как трилобиты, в самых древних слоях опровергало бы теорию эволюции, по его мнению, в глазах тех, кто думает, что в известных нам геологических слоях можно найти следы первых появившихся организмов. Эту мысль он решительно отвергал.

Под кембрийскими слоями найдено было к этому времени много слоев пород, подвергшихся кристаллизации. Эти породы когда-то могли быть наполнены органическими остатками, от которых ничего не могло сохраниться.

Другое, еще более позднее письмо Дарвина, от 16 февраля 1882 г., было адресовано художнику Колльеру, написавшему его портрет для Линнеевского общества: «Я буду гордиться несколько дней, видя себя подвешенным в Линнеевском обществе», — писал Дарвин художнику, сообщая, что все восхищаются портретом.

Колльер был зятем Гёкели. Упомянув в письме имя Гёкели, Дарвин добавил: «Это напоминает мне, что я только прочел последний том его сочинений. По счастливому случаю, я не читал [раньше] его статьи о Пристли, и она поразила меня как самая блестящая статья, которую я когда-либо читал. Статья об автоматизме удивительно интересна. Жаль, что я не так хорошо вооружен, как Гёкели, а то я бы вызвал его на дуэль по этому предмету. Но я слишком мудр, чтобы делать что-нибудь в этом роде, так как он пронзил бы меня полдюжину раз своей острой и отточенной рапирой прежде, чем я бы опомнился».

Замечательно, что в последние десять лет жизни состояние здоровья Дарвина было лучше, чем до того; он мог работать без таких перебоев, как раньше, и не чувствовал столь обычного для него утреннего утомления или недомогания. Последние годы он находился под наблюдением очень хорошего врача Эндрью Клерка, который ему нравился и умел внушить ему бодрость. Но стало заметно, что физические силы его падали, и в письмах к своим друзьям он жаловался, что не в состоянии начинать новых исследований, рассчитанных на целые годы, между тем как это единственное, что доставляет ему удовольствие.

Вернувшись из Ульсуотера в июле 1881 г., он писал Уоллесу: «...я не могу ходить гулять, и все меня утомляет, даже взгляд на ландшафт... Что я буду делать в мои последние немногие годы, я едва могу сказать. Я хотел бы, чтобы все вокруг меня были счастливы и довольны, но жизнь для меня стала очень тяжелой».

Осенью 1881 г. он работал довольно много над действием углекислого аммиака на корни и листья растений, но к концу года его подавленное настроение опять усилилось.

Тринадцатого декабря 1881 г. он поехал к своей дочери Генриетте, бывшей замужем за адвокатом Личфилдом. Там он захотел посетить Роменса, но на лестнице с ним случился сердечный припадок.

В конце января 1882 г. болезнь снова усилилась. В конце февраля и в начале марта участились боли в области сердца, и сердцебиения повторялись почти ежедневно. Седьмого марта случился сердечный припадок во время прогулки по любимой песчаной дорожке, и Дарвин с трудом дошел до дома. С тех пор он не осмеливался отходить далеко от дома; 10 марта его посетил доктор Эндрью Клерк, но большая практика не позволяла ему делать частых визитов, и лечение Дарвина продолжали другие врачи. Дарвин испытывал сильную слабость, лишавшую его возможности работать. Однако мало-помалу это состояние прошло, и он мог сидеть с Эммой в своем саду, любоваться цветами и слушать пение птиц.

Его старый друг Гёкели очень горячо заботился, чтобы за ним был постоянный уход и наблюдение врачей, насколько это было возможно.

«Мой милый Гёкели, — писал ему Дарвин 27 марта,— ваше крайне дружеское письмо было для меня настоящим

укреплением сердца. Я чувствовал себя сегодня лучше, чем в последние три недели, и сейчас не испытываю никакой боли. Ваш план кажется отличным, и я буду говорить о нем, если мне не станет гораздо лучше. Любезность д-ра Клерка ко мне безгранична: но он слишком занят, чтобы сюда приехать еще раз. Примите мою сердечную благодарность, мой верный, старый друг. Я, ей богу, желаю, чтобы было еще более таких автоматов, как вы, на свете.

Всегда ваш Ч. Дарвин».

Последняя фраза намекала с юмором на речь Гёксли «О гипотезе, что животные — автоматы», которую он читал в собрании Британской ассоциации в Белфасте в 1874 г.

Пятнадцатого апреля у Дарвина был припадок головокружения во время обеда вечером. Пытаясь дойти до дивана, он упал в бессилии. При нездоровье он любил лежать на диване в гостиной, где перед его глазами был уголок со старинным фарфором и картинами. Семнадцатого ему опять стало лучше, и жена его записала в дневник: «Хороший день, небольшая работа и дважды вне дома, в саду». Ночью 18-го, около 12 часов, у него был сильный припадок: он упал в обморок, придя в сознание, он разбудил жену. Он, по-видимому, почувствовал приближение смерти и сказал: «Я нисколько не боюсь умереть». Несколько ласковых слов было сказано жене («стоит похворать, чтобы пользоваться вашим уходом») и детям («скажи детям, что они были всегда добры ко мне»). Он умер около 4 часов 19 апреля 1882 г.

* * *

Эмме хотелось похоронить Чарлза в Дауне, но друзья Дарвина настояли на торжественных похоронах в Вестминстерском аббатстве. Покров гроба поддерживали Гукер, Гёксли, Уоллес, Лёббок — президент Королевского общества и другие. Среди присутствовавших на похоронах были представители научных обществ Англии, Франции, России, Германии, Италии, Испании и Соединенных Штатов, семья Дарвина и множество его родственников. Жена отсутствовала на похоронах, слишком официальных и торжественных.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Основные предпосылки возникновения дарвинизма (Предисловие редактора) 5
От автора 23
Глава 1. Детство 27
Глава 2. Эдинбург 35
Глава 3. Кембридж 44
Глава 4. Приглашение на «Бигль» и сборы в дорогу 59
Глава 5. Первый год путешествия на «Бигле» 74
Глава 6. Второй год на «Бигле» 101
Глава 7. Третий и четвертый год на «Бигле». 128
Глава 8. От Галапагосских островов через Тихий, Индийский и Атлантический океаны до Англии 166
Глава 9. Первые два года по возвращении в Англию. Кембридж и Лондон 187
Глава 10. Еще четыре года в Лондоне. Женитьба. «Коралловые рифы». «Очерк теории естественного отбора 1842 года» . . 204
Глава 11. Двенадцать следующих лет в Дауне 224
Глава 12. Следующие четыре года. Подготовка книги о видах. Инцидент с Уоллесом. Создание «Происхождения видов» 260
Глава 13. «Происхождение видов». Острая борьба за дарвинизм 295
Глава 14. Новые работы Дарвина. «Опыление орхидей». Диморфизм цветов. «Лазящие растения». «Изменения животных и растений под влиянием одомашнения». Гипотеза пангенезиса. Продолжение борьбы за дарвинизм 330
Глава 15. «Происхождение человека» 366
Глава 16. «Выражение ощущений». «Насекомоядные растения». «Дождевые черви» и другие последние работы Ч. Дарвина 401
Глава 17. Эразм Дарвин 434
Глава 18. Последнее десятилетие и смерть Ч. Дарвина 454

Алексей Дмитриевич Некрасов

Чарлз Дарвин

*

Утверждено к печати
редколлегией научно-популярной литературы
Академии наук СССР

Редактор издательства *Р. И. Белкин*
Технический редактор *А. А. Киселева*

*

РИСО АН СССР № В-24—116. Сдано в набор 4/VII 1957 г.
Подп. в печать 23/XI 1957 г. Формат бум. 84×108¹/₃₂ Т-10837
Печ. л. 14,75+2 вкл.=24,39 усл. п. л. Уч.-изд. л. 24(23.8+0,2 вкл.) Изд. № 2350. Тип. зак. 1767. Тираж 20000 экз.
Цена 9 р. 35 к.
Издательство Академии наук СССР.
Москва, Подсосенский пер., д. 21

2-я типография Издательства АН СССР.
Москва, Шубинский пер., д. 10