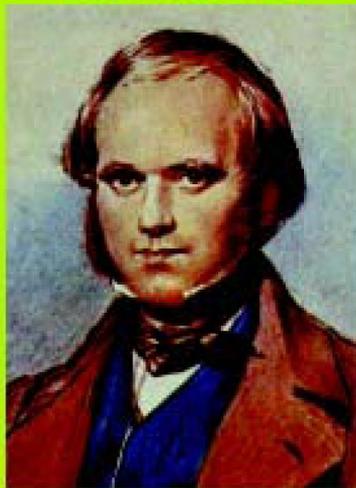


УМ
строительство
мира

Чарльз
ДАРВИН

ПРОИСХОЖДЕНИЕ
ВИДОВ

ПУТЕМ
ЕСТЕСТВЕННОГО
ОТБОРА



ББК 28.02
Д20

Федеральная целевая программа «Культура России»
(подпрограмма «Поддержка полиграфии
и книгоиздания России»)

Д20 Дарвин Ч.
Происхождение видов путем естественного отбора. — М.: Тайдекс Ко, 2003. — 496 с. (Библиотека журнала «Экология и жизнь». Серия «Устройство мира»).
ISBN 5–94702–011–4

Чарлз Дарвин — один из тех авторов, о которых знает каждый. Он дал основную идею, которая перевернула естествознание, положила начало современному эволюционизму. Массовому читателю предлагается лучший русский перевод самого знаменитого труда великого английского ученого.

Книга снабжена необходимыми примечаниями, а завершает ее статья К.А. Тимирязева «Краткий очерк жизни Дарвина».

ББК 28.02

ISBN 5–94702–011–4

© Оформление: Тайдекс Ко, 2003

© Примечания: Раутиан А.С., 2003

Содержание

От издательства	7
Исторический очерк развития воззрений на происхождение видов до появления первого издания этого труда	11
Введение	21
Глава I. Изменение под влиянием одомашнения	25
Глава II. Изменение в естественном состоянии	55
Глава III. Борьба за существование	72
Глава IV. Естественный отбор, или переживание наиболее приспособленных	88
Глава V. Законы изменчивости	137
Глава VI. Затруднения, встречаемые теорией	167
Глава VII. Различные возражения против теории естественного отбора	205
Глава VIII. Инстинкт	245
Глава IX. Гибридизация	277
Глава X. О неполноте геологической летописи	310
Глава XI. О геологической последовательности органических существ	340
Глава XII. Географическое распространение	368
Глава XIII. Географическое распространение (Продолжение)	397
Глава XIV. Взаимное родство организмов. Морфология. Эмбриология. Рудиментарные органы	418
Глава XV. Краткое повторение и заключение	462
К.А. Тимирязев «Краткий очерк жизни Дарвина»	490

Исторический очерк развития воззрений на происхождение видов до появления первого издания этого труда

Я приведу здесь краткий очерк развития воззрений на происхождение видов. До последнего времени значительное большинство натуралистов было убеждено, что виды представляют нечто неизменное и были созданы независимо одни от других. Воззрение это искусно поддерживалось многими авторами. С другой стороны, некоторые натуралисты полагали, что виды подвергаются изменениям и что существующие формы жизни произошли путем обычного зарождения от форм, прежде существовавших. Не останавливаясь на неопределенных намеках в этом смысле, встречающихся у классических писателей*, [должно при-

* Аристотель в своих «Physicae Auscultationes» (lib. 2, cap. 8, p. 2), заметив, что дождь идет не затем, чтобы способствовать урожаю хлебов, точно так же, как и не для того, чтобы испортить хлеб, который молотят на дворе, применяет тот же аргумент и к организмам; он добавляет (как переводит это место Клэр Грэс, первый обративший на него мое внимание): «Что же мешает в природе различным частям [тела] находиться в таком же случайном отношении между собой? Зубы, например, растут по необходимости передние — острыми, приспособленными к раздиранию пищи, а коренные — плоскими, пригодными для перетирания пищи, но они не были сотворены ради этого, а это было делом случая. Равным образом и в применении к другим частям, которые нам кажутся приспособленными к какой-нибудь цели. Таким образом, всюду, где предметы, взятые в совокупности (так, например, части одного целого), представляются нам как бы сделанными ради чего-нибудь, они лишь сохранились, так как благодаря какой-то внутренней самопроизвольной склонности оказались соответственно построенными; все же предметы, которые не оказались таким образом построенными, погибли и продолжают погибать». Мы усматриваем здесь как бы проблеск будущего принципа естественного отбора, но как мало Аристотель понимал сущность этого принципа, видно из его замечаний об образовании зубов.

знать, что] первый из писателей новейших времен, обсуждавший этот предмет в истинно научном духе, был Бюффон. Но так как его мнения сильно менялись в разное время и так как он не касался причин или путей превращения видов, я могу не вдаваться здесь в подробности.

Ламарк был первым, чьи выводы по этому предмету привлекли к себе большое внимание. Этот по справедливости знаменитый естествоиспытатель в первый раз изложил свои воззрения в 1801 году, он значительно расширил их в 1809 году, в своей «Philosophie Zoologique», и еще позднее, в 1815 году, во введении к своей «Hist. Nat. des Animaux sans Vertebres». В этих трудах он отстаивает воззрение, что все виды, включая человека, произошли от других видов. Ему принадлежит великая заслуга: он первый остановил всеобщее внимание на вероятности предположения, что все изменения в органическом мире, как и в неорганическом, происходили на основании законов [природы], а не вследствие чудесного вмешательства. Ламарк, по-видимому, пришел к заключению о постепенном изменении видов на основании затруднений, испытываемых при различении вида от разновидности, на основании почти нечувствительных переходов между представителями некоторых групп и на основании аналогии с домашними животными и культурными растениями. Что касается причин, вызывающих изменения, то он приписывал их отчасти непосредственному воздействию физических условий жизни, отчасти скрещиванию между существующими уже формами, но в особенности упражнению или неупражнению [органов], т. е. результатам привычки. Этому последнему фактору он, по-видимому, приписывал все прекрасные приспособления, встречающиеся в природе, — как, например, длинная шея жирафы, [служащая] для объедания ветвей деревьев. Но он верил также в [существование] закона прогрессивного развития, а так как в силу этого закона все живые существа стремятся к совершенствованию, то для объяснения существования в настоящее время и простейших форм он допускал, что они и сейчас появляются путем самозарождения*.

Жоффруа Сент-Илер, как видно из его «Биографии», написанной его сыном, уже в 1795 г. подозревал, что так называемые виды суть только различные отклонения от одного и того же типа. Но только в 1828 г.

* Я заимствовал дату первого труда Ламарка у Исидора Жоффруа Сент-Илера, представившего в своей книге (Hist. Nat. Generale, v. II, p. 405, 1859) превосходный исторический очерк воззрений на этот предмет. В этом труде можно найти и полный очерк воззрений Бюффона. Любопытно, в каких широких размерах мой дед, д-р Эразм Дарвин, в своей «Зоономии» (т. I, с. 500—510), появившейся в 1794 году, предвосхитил воззрения и ошибочные основания взглядов Ламарка. По мнению Исидора Жоффруа, не подлежит сомнению, что Гете был крайним сторонником сходных воззрений, как это вытекает из введения к тру-

высказал он в печати свое убеждение, что формы не оставались неизменными с самого начала мира. Жоффруа, по-видимому, усматривал в условиях существования, или [«окружающем мире»], главную причину изменений. Он был осторожен в своих заключениях и не предполагал, что существующие виды продолжают изменяться и теперь, и, как добавляет его сын: «Итак, эту проблему надо всецело предоставить будущему, если, конечно, предположить, что в будущем ею пожелают заниматься».

В 1813 г. доктор У.Ч. Уэлз прочел в Королевском обществе «Сообщение об одной белой женщине, часть кожи которой походила на кожу негров», но статья эта не была напечатана до появления в 1818 г. его знаменитых «Двух исследований, о расе и о видении одним глазом». В этой работе он определенно признает принцип естественного отбора, и это первое кем-либо высказанное признание этого принципа; но Уэлз допускает его только по отношению к человеческим расам и то в применении к некоторым только признакам. Указав, что негры и мулаты не подвергаются некоторым тропическим болезням, он замечает, во-первых, что все животные имеют склонность изменяться до известной степени, и, во-вторых, что земледельцы улучшают свой домашний скот отбором; и затем он добавляет — то, что в последнем случае достигается «искусством, по-видимому, с одинаковым успехом, хотя и более медленно, осуществляется природой в процессе образования разновидностей человека, приспособленных к странам, ими обитаемым. Из случайных разновидностей человека, появившихся среди первых немногочисленных и распыленных обитателей средних областей Африки, одна какая-нибудь, может быть, была лучше остальных приспособлена к перенесению местных болезней. Эта раса могла, следовательно, численно увеличиваться, между тем как другие должны были убывать не только вследствие их неспособности противостоять болезни, но вследствие невозможности конкурировать со своими более сильными соседями. Цвет этой более сильной расы, на основании сказанного, мог быть черный. Но так как это стремление к образованию разновидностей все еще сохраняется, то с течением времени могла образовываться все более и более темная раса, и так как самая темная могла оказаться наилучше приспособленной к климатическим условиям, то она и стала

ду, относящемуся к 1794 и 1795 годам, но напечатанному значительно позже: он вполне определенно выражает мысль («Goethe, als Naturforscher» д-ра Карла Мединга, с. 34), что в будущем натуралиста должен занимать вопрос, например, как приобрел рогатый скот свои рога, а не на что они ему нужны. Замечательным примером того, как сходные идеи могут возникать одновременно, является тот факт, что Гете в Германии, д-р Дарвин в Англии и Жоффруа Сент-Илер (как сейчас увидим) во Франции пришли к одинаковым заключениям о происхождении видов в течение 1794—1795 гг.

наконец преобладающей, если не единственной, расой в той стране, в которой она возникла». Затем он распространяет свои воззрения и на белых обитателей более холодных стран. Я обязан м-ру Родли из Соединенных Штатов тем, что он обратил мое внимание через м-ра Брэса на приведенный выше отрывок из сочинения д-ра Уэлза.

Достопочтенный У. Герберт, впоследствии декан манчестерский, в четвертом томе «Horticultural Transactions» за 1822 г. и в своем труде «Amaryllidaceae» (1837, p. 19, 339) утверждает, что «опыты садоводов поставили вне всякого сомнения то, что ботанические виды — только разновидности высшего порядка, более постоянные». Он распространяет это воззрение и на животных. Декан полагает, что в каждом роде было создано по одному виду, отличавшемуся первоначально крайней пластичностью, и уже эти виды, главным образом путем скрещивания, но также и путем изменения, произвели все наши нынешние виды.

В 1826 г. профессор Грант в заключительном параграфе своего широко известного исследования о Spongilla («Edinburgh Philosophical Journal», v. XIV, p. 283) вполне определенно высказывает свое убеждение в том, что виды происходят от других видов, и что по мере своего изменения они совершенствуются. То же воззрение им высказано в его 55-й лекции, напечатанной в «Lancet» за 1834 г.

В 1831 г. м-р Патрик Мэтью издал свой труд «О корабельном лесе и древоводстве», где высказывает воззрение на происхождение видов, совершенно сходное с тем (как сейчас увидим), которое было высказано м-ром Уоллесом и мною в «Linnean Journal» и подробно развито в настоящем томе. По несчастью, 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, пока сам м-р Мэтью не обратил на него внимания в «Gardeners' Chronicle» 7 апреля 1860 г. Различия между воззрениями м-ра Мэтью и моими несущественны: он, по-видимому, полагает, что мир в последовательные периоды почти лишался своего населения и затем заселялся вновь, и в качестве одной из возможностей допускает, что новые формы могли зародиться «в отсутствии той или иной формы или зачатка уже прежде существовавших агрегатов». Я не уверен, вполне ли я понял некоторые места [его книги], но кажется, что он придает большое значение прямому действию условий существования. Во всяком случае, он ясно усматривал все значение принципа естественного отбора.

Знаменитый геолог и натуралист фон Бух в своей превосходной книге «Физическое описание Канарских островов» (1836, с. 147) ясно выражает свое убеждение, что разновидности постепенно превращаются в постоянные виды, уже более неспособные к скрещиванию.

Рафинеск в своей «Новой флоре Северной Америки», вышедшей в 1836 г., пишет (с. 6): «Все виды могли быть когда-то разновидностями, и многие разновидности постепенно превращаются в виды, приобретая постоянные и специфические признаки», — но добавляет далее (с. 18), — «за исключением первоначальных типов или предков [данного] рода».

В 1843-1844 г. профессор Холдмэн (Boston Journal of Nat. Hist. U. States, v. IV, p. 468) искусно сопоставил аргументы за и против гипотезы развития и изменения видов; сам он, по-видимому, склоняется в ее пользу.

В 1844 г. появились «Следы творения». В десятом и значительно исправленном издании этой книги (1853 г.) анонимный автор говорит (с. 155): «Вывод, основанный на многочисленных соображениях, заключается в том, что различные ряды одушевленных существ, начиная с простейших и наиболее древних и кончая высшими и наиболее поздними, действием Промысла Божия являются, *во-первых*, результатом сообщенного жизненным формам импульса, который побуждал их в определенные эпохи проходить посредством размножения через известные ступени организации, завершившиеся высшими двудольными и позвоночными; эти ступени были немногочисленны и отмечались обыкновенно перерывами в признаках организации, представляющими практические затруднения при установлении взаимного родства [форм]; и, *во-вторых*, результатом другого импульса, связанного с жизненными силами, стремящимися, на протяжении поколений, изменять органические структуры в соответствии с внешними условиями, каковы пища, свойства местообитания и метеорологические факторы; эти [последние изменения] и составляют то, что в естественной теологии называют «приспособлениями». По-видимому, автор полагает, что организация развивалась внезапными скачками, но что воздействие, производимое условиями существования, было постепенным. Он приводит весьма сильные доводы общего характера в пользу того, что виды не представляют неизменных форм. Но я не вижу, каким образом два предполагаемые им «импульса» могут дать научное объяснение многочисленных и прекрасных взаимоприспособлений, которые мы повсюду встречаем в природе; я не думаю, чтобы этим путем мы могли продвинуться хотя бы на один шаг в понимании того, каким образом, например, дятел оказался приспособленным к своеобразному характеру своей жизни. Книга эта благодаря сильному и блестящему стилю на первых же порах приобрела широкий круг читателей, несмотря на некоторую неточность сообщаемых в первых изданиях сведений и отсутствие научной осторожности. По моему мнению, она оказала в Англии существенную пользу, обратив внимание на данный вопрос, устранив пред-

рассудки и подготовив, таким образом, почву для принятия аналогичных воззрений.

В 1846 г. маститый геолог Ж. Омалиус д'Аллуа в небольшой, но превосходной статье (*Bulletin de l'Acad. Roy. Bruxelles*, p. XIII, p. 581) высказал мнение, что происхождение новых видов путем изменения [других форм] гораздо вероятнее, чем сотворение их каждого в отдельности; мнение это автор высказал в первый раз еще в 1831 г.

Профессор Оуэн в 1849 году (*Nature of Limbs*, p. 86) писал следующее: «Идея архетипа обнаружилась во плоти в разнообразных видоизменениях, существовавших на этой планете задолго до появления тех видов животных, в которых она проявляется теперь. На какие естественные законы или вторичные причины были возложены правильная последовательность и развитие этих органических явлений, нам пока неизвестно». В своей президентской речи на заседании Британской ассоциации в 1858 г. он упоминает (с. LI) об «аксиоме непрерывного действия творческой силы или предустановленного осуществления живых существ». Далее (с. XC), касаясь географического распределения, он добавляет: «Явления эти заставляют нас усомниться в том, что новозеландский аптерикс и английский красный тетерев созданы исключительно для этих островов и на них*. Да и вообще не следует никогда упускать из виду, что, прибегая к выражению «сотворение», зоолог только обозначает этим «неизвестный ему процесс». Он подробнее развивает эту мысль, добавляя, что во всех примерах, подобных примеру с красным тетеревом, «перечисляемых зоологом как доказательство отдельного сотворения птицы на данных островах и только для них, зоолог желает главным образом высказать ту мысль, что не понимает, каким образом красный тетерев очутился там, и исключительно там [где он обитает]; этим способом выражения, обнаруживающим его незнание, зоолог высказывает и свою уверенность в том, что и птица, и ост-

* Новозеландский аптерикс — киви, род небольших нелетающих птиц, распространенных только в Новой Зеландии. Крылья киви редуцированы настолько сильно, что скрываются среди оперения и снаружи почти незаметны. Отсюда происхождение научного латинского названия *Apteryx*, обозначающего бескрылый или лишенный крыльев. Киви составляют отдельный отряд птиц (*Apterygiformes*), родственный другим страусовым птицам (*Palaeognathae*).

Английский красный тетерев — небольшая куриная (*Galliformes*) птица из семейства тетеревиных (*Tetraonidae*). В России ее обычно называют шотландским тетеревом, или граусом. Она представляет собой резко обособленный подвид (*subspecies*) или полувид (*semispecies*) широко понимаемого вида белых куропаток (*Lagopus lagopus scoticus*), который распространен исключительно на Британских островах. В отличие от всех других подвидов белых куропаток, распространенных по всему северу Евразии и Северной Америки, граус не надевает сезонного белого зимнего оперения, сохраняя круглый год пеструю окраску. — *Прим. А.Р.*

ров обязаны своим происхождением той же великой Творческой Первопричине». Если мы попытаемся истолковать эти два положения, высказанные в той же речи, одно при помощи другого, то придем к заключению, что знаменитый ученый в 1858 г. уже не был уверен в том, что аптерикс и красный тетерев появились впервые там, где они теперь находятся, «неизвестно каким образом» или благодаря некоторому «неизвестному ему» процессу.

Речь эта была произнесена уже после того, как записки о происхождении видов м-ра Уоллеса и моя, о которых сейчас будет упомянуто, были прочитаны в Линнеевском обществе. При появлении первого издания этой книги я, наравне со многими другими, был так глубоко введен в заблуждение выражением «непрерывное действие творческой силы», что включил профессора Оуэна, наряду с другими палеонтологами, в число ученых, глубоко убежденных в неизменяемости видов; но оказывается («Anat. of Vertebrates», v. II, p. 796), что это была с моей стороны недопустимая ошибка. В последнем издании настоящего сочинения я высказал предположение, — которое и теперь представляется мне вполне правильным, — на основании места его книги, начинающегося словами: «Не подлежит сомнению, что типическая форма» и т. д. (ibid., v. I, p. XXXV), что профессор Оуэн допускает, что естественный отбор мог играть некоторую роль в образовании новых видов; но и это предположение оказывается неточным и бездоказательным (ibid., v. III, p. 798). Приводил я также выдержки из переписки между профессором Оуэном и издателем «London Review», из которых этому издателю так же, как и мне, представлялось очевидным, что профессор Оуэн претендует на то, будто он еще до меня выступил с теорией естественного отбора; я выразил свое удивление и удовольствие по поводу этого заявления; но насколько можно понять из некоторых мест, недавно им опубликованных (ibid., v. III, p. 798), я снова ошибся, отчасти или вполне. Могу утешаться только мыслью, что не я один, а и другие находят эти полемические произведения профессора Оуэна мало понятными и трудно между собою примиримыми. Что же касается до простого провозглашения принципа естественного отбора, то совершенно несущественно, является ли профессор Оуэн моим предшественником или нет, так как из приведенного исторического очерка видно, что д-р Уэлз и м-р Мэтью опередили нас обоих.

Г-н Исидор Жоффруа Сент-Илер в своих лекциях, читанных в 1850 г. (резюме которых появилось в «Revue et Mag. de Zoologie», Jan. 1851), приводит вкратце основания, заставляющие его принимать, что видовые признаки «каждого вида устойчивы до тех пор, пока он продолжает оставаться в одних и тех же условиях; они изменяются, как только начинают изменяться окружающие условия». «В итоге уже *наблюдение* над

дикими животными обнаруживает *ограниченную* изменчивость видов. *Опыты* над одомашненными дикими животными и вновь одичавшими домашними животными подтверждают это с еще большей ясностью. Кроме того, эти же опыты доказывают, что произведенные различия могут иметь *значение родовых*». В своей «Hist. Nat. Generale» (v. II, p. 430, 1859) он развивает аналогичные выводы.

Из письма, недавно напечатанного доктором Фриком, оказывается, что в 1851 г. (Dublin Medical Press, p. 322) он выдвинул учение о происхождении всех органических существ от одной изначальной формы. В основе его взгляды и трактовка вопроса совершенно отличаются от моих; но так как доктор Фрик теперь (в 1861 г.) сам издал свой очерк «Происхождение видов путем органического сродства», то с моей стороны было бы излишним предпринимать трудную задачу изложения его идей.

М-р Герберт Спенсер в очерке, первоначально появившемся в «Leader» в марте 1852 г. и перепечатанном в его «Essays» в 1858 г., с замечательной силой и искусством сопоставил теории творения и развития органических существ. Исходя из аналогии с домашними животными и культурными растениями, из тех изменений, которые претерпевают зародыши многих видов, из тех затруднений, которые испытываются при различении видов и разновидностей, и из принципа общей постепенности он заключает, что виды изменялись, и приписывает их изменение изменению условий существования. Тот же автор (1855 г.) изложил и психологию исходя из принципа неизбежности приобретения всех умственных свойств и способностей в порядке постепенности.

В 1852 г. выдающийся ботаник г-н Нодэн в превосходной статье о происхождении видов (Revue Horticole, p. 102, позднее частично перепечатанной в «Nouvelles Archives du Museum», v. I, p. 171) определенно высказал свое убеждение в том, что виды образуются способом, аналогичным со способом образования культурных разновидностей, а этот последний процесс он приписывает умению человека производить отбор. Но он не указывает, каким образом отбор действует в природе. Подобно декану Герберту, он полагает, что при своем первоначальном возникновении виды были более пластичны, чем теперь. Он придает большой вес тому, что он называет принципом конечной причины: «неопределенная таинственная сила, рок для одних, для других — воля провидения, непрекращающееся действие которой на живые существа определяет во все эпохи существования мира форму, объем и долговечность каждого из них в соответствии с его назначением в том порядке вещей, частью которого он является. Это та сила, которая устанавливает гармонию между отдельным членом и целым, приспособляя его к той функции, которую он должен выполнять в

общем организме природы, функцию, в которой заключается смысл его существования».*

В 1853 г. известный геолог граф Кайзерлинг (*Bulletin de la Soc. Geolog., 2nd Ser., v. X, p. 357*) высказал мысль, что подобно тому, как новые болезни, вызываемые, как предполагают, какими-то миазмами, возникали и распространялись по всему свету, так в известные периоды зародыши нынешних видов могли подвергаться химическому воздействию окружающих молекул специфической природы и, таким образом, давать начало новым формам.

В том же 1853 г. доктор Шафгаузен («*Verhand. des Naturhist. Vereins des Preuss. Rheinlands*», etc.) издал превосходную брошюру, в которой он доказывает прогрессивное развитие органических форм на Земле. Он высказывает заключение, что многие виды сохранились неизменными в течение долгих периодов, между тем как некоторые изменялись. [Наличие] резких границ между видами он объясняет исчезновением ряда промежуточных форм. «Таким образом, современные растения и животные не отделяются от вымерших новыми актами творения, а должны быть рассматриваемы как их потомки, [происшедшие от них] путем непрерывного воспроизведения».

Известный французский ботаник г-н Лекок пишет в 1854 г. (*Etudes sur Geograph. Bot., v. I., p. 250*): «Таким образом, наши исследования относительно постоянства или изменения вида прямо приводят нас к идеям, провозглашенным двумя по справедливости знаменитыми людьми — Жоффруа Сент-Илером и Гете». Но другие разбросанные в обширном труде г-на Лекока фразы вызывают сомнение относительно размеров, в которых он допускал изменение видов.

«Философия творения» мастерски обработана достопочтенным Баден-Пуоэллом в его книге «Опыты о единстве миров» 1855 г. С поразительной ясностью доказывает он, что появление новых видов есть «правильное, а не случайное явление», или, выражаясь словами сэра Джона Гершеля, «естественный процесс в противоположность чудесному».

* На основании указаний Бронна в его «*Untersuchungen uber die Entwicklungsgesetze*» оказывается, что знаменитый ботаник и палеонтолог Унгер в 1852 г. печатно высказывал свое убеждение в том, что виды изменяются и развиваются. Дальгон в совместном исследовании Пандера и Дальтона над ископаемыми ленивцами высказал в 1821 г. сходное убеждение. Подобные воззрения, как хорошо известно, высказывались и Оконом в его мистической «*Natur-Philosophie*». На основании других ссылок, встречающихся в книге Годрона «*Sur l'Espere*», оказывается, что Бори Сен-Венсан, Бурдах, Пуаре и Фрис допускали, что новые виды постоянно возникают вновь.

Я могу добавить, что из упоминаемых в этом историческом очерке тридцати четырех авторов, убежденных в изменчивости видов или по крайней мере не принимающих отдельных творческих актов, двадцать семь были авторами специальных исследований в различных областях естественной истории или геологии.

Третий том «Journal of the Linnean Society» содержит статьи, представленные 1 июля 1858 г. м-ром Уоллесом и мною и заключающие, как видно из вводных замечаний к настоящему труду, теорию естественного отбора, высказанную м-ром Уоллесом с замечательной силой и ясностью.

Фон Бэр, пользующийся таким глубоким уважением зоологов, приблизительно около 1859 г. (см. «Zoologisch-Anthropologische Untersuchungen» проф. Рудольфа Вагнера, 1861, с. 51) выразил свое убеждение, основанное главным образом на законах географического распространения, что формы, в настоящее время совершенно различные, происходят от единой прародительской формы.

В июне 1859 г. проф. Гексли прочел в Королевском институте лекцию «Об устойчивых типах животной жизни». Обращая внимание на подобные случаи, он замечает: «Трудно было бы понять значение подобных фактов, если предположить, что все виды животных и растений или все большие типы организации были созданы и помещены на поверхности нашей планеты через большие промежутки времени путем отдельных творческих актов; и не следует забывать, что подобное предположение так же мало подкрепляется преданием или Откровением, как и противоречит общим аналогиям, [доставляемым] природой. С другой стороны, если мы взглянем на «устойчивые типы» с точки зрения той гипотезы, на основании которой виды, живущие в известное время, происходят путем постепенного изменения видов, прежде существовавших, — гипотезы, хотя еще не доказанной и значительно скомпрометированной некоторыми ее сторонниками, но пока еще единственной, имеющей физиологический смысл, — то существование этих типов только доказало бы, что пределы, в которых живые существа изменились в течение геологического времени, незначительны в сравнении со всею совокупностью тех перемен, которым они подвергались».

В декабре 1859 г. д-р Гукер издал свое «Введение в австралийскую флору». В первой части этого капитального труда он признает правильность учения о происхождении и изменении видов и подкрепляет его многими самостоятельными наблюдениями.

Первое издание настоящего труда появилось 24 ноября 1859 г., а второе — 7 января 1860 г.

Введение

Путешествуя на корабле Ее Величества «Бигль» в качестве натуралиста, я был поражен некоторыми фактами, касавшимися распределения органических существ в Южной Америке, и геологическими отношениями между прежними и современными обитателями этого континента. Факты эти, как будет видно из последних глав этой книги, кажется, освещают до некоторой степени происхождение видов — эту тайну из тайн, по словам одного из наших величайших ученых. По возвращении домой, я в 1837 г. пришел к мысли, что, может быть, что-либо можно сделать для разрешения этого вопроса путем терпеливого собирания и обдумывания всякого рода фактов, имеющих хотя бы какое-нибудь к нему отношение. После пяти лет труда я позволил себе некоторые общие соображения по этому предмету и набросал их в виде кратких заметок; этот набросок я расширил в 1844 г. в общий очерк тех заключений, которые тогда представлялись мне вероятными; с того времени и до настоящего дня я упорно занимался этим предметом. Я надеюсь, мне простят эти чисто личные подробности, так как я привожу их затем только, чтобы показать, что не был поспешен в своих выводах.

Труд мой теперь (1859 г.) почти закончен, но так как мне потребуются еще много лет для его завершения, а здоровье мое далеко не цветуще, меня убедили издать это извлечение. Особенно побуждает меня к этому то, что м-р Уоллес, изучающий теперь естественную историю Малайского архипелага, пришел к выводам, в основном совершенно сходным с теми, к которым пришел и я по вопросу о происхождении видов. В 1858 г. он прислал мне статью, посвященную этому предмету, прося переслать ее сэру Чарлзу Ляйеллю, который препроводил ее в Линнеевское общество; она напечатана в третьем томе журнала этого общества. Сэр Ч. Ляйелль и доктор Гукер, знавшие о моем труде, — последний читал мой очерк 1844 г. — оказали мне честь, посоветовав напеча-

тать вместе с превосходной статьей м-ра Уоллеса и краткие выдержки из моей рукописи.

Издаваемое теперь извлечение по необходимости несовершенно. Я не могу приводить здесь ссылок или указывать на авторитеты в подкрепление того или другого положения; надеюсь, что читатель положится на мою точность. Без сомнения, в мой труд вкрались ошибки, хотя я постоянно заботился о том, чтобы доверяться только хорошим авторитетам. Я могу изложить здесь только общие заключения, к которым пришел, иллюстрируя их лишь немногими фактами; но надеюсь, что в большинстве случаев их будет достаточно. Никто более меня не сознает необходимости представить позднее во всей подробности факты и ссылки в подкрепление моих выводов, и я надеюсь это исполнить в будущем моем труде. Я очень хорошо знаю, что нет почти ни одного положения в этой книге, по отношению к которому нельзя было бы предьявить фактов, приводящих, по-видимому, к заключениям, прямо противоположным тем, к которым прихожу я. Удовлетворительный результат может быть получен только после полного изложения и оценки фактов и аргументов, склоняющих в ту или другую сторону, а это, конечно, здесь невозможно.

Я очень сожалею, что недостаток места лишает меня удовольствия выразить свою благодарность за великодушное содействие, оказанное мне многими натуралистами, отчасти мне лично даже неизвестными. Но я не могу упустить этого случая и не сказать, как много я обязан д-ру Гукеру, который за последние пятнадцать лет всячески помогал мне своими обширными знаниями и ясным суждением.

Что касается вопроса о происхождении видов, то вполне мыслимо, что натуралист, размышляющий о взаимном родстве между органическими существами, об их эмбриологических отношениях, их географическом распространении, геологической последовательности и других подобных фактах, мог бы прийти к заключению, что виды не были созданы независимо одни от других, но произошли, подобно разновидностям, от других видов. Тем не менее подобное заключение, хотя бы даже хорошо обоснованное, оставалось бы неудовлетворительно, 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. Натуралисты постоянно ссылаются на [влияние] внешних условий, каковы климат, пища и т. д., как на единственную возможную причину изменений. В известном ограниченном смысле, как будет показано далее, это, может быть, и верно; но было бы нелепо приписывать одному [влиянию] внешних условий организацию, например, дятла с его ногами, хвостом, клювом и языком, так паразитально приспособленными к ловле насекомых под корою деревьев. Рав-

ным образом и в отношении омелы, получающей свое питание из известных деревьев и имеющей семена, разносимые некоторыми птицами, и раздельнополые цветы, безусловно нуждающиеся в содействии известных насекомых для переноса пыльцы с одного цветка на другой, — было бы нелепо объяснять строение этого паразита и его связи с различными группами органических существ действием внешних условий, привычкой или волевым актом самого растения.

Поэтому 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 во всех других запутанных случаях я неизменно находил, что наши сведения об изменении при одомашнении, несмотря на их неполноту, всегда служат лучшим и самым верным ключом. Я могу позволить себе высказать свое убеждение в исключительной ценности подобных исследований, несмотря на то что натуралисты обычно пренебрегали ими.

На основании этих соображений я посвящаю первую главу этого извлечения изменению при одомашнении. Мы убедимся, таким образом, что наследственные изменения в широких размерах по крайней мере возможны, а также узнаем, — что столь же или еще более важно, — как велико могущество человека в отношении накопления последовательных слабых изменений путем отбора. Затем я перейду к изменчивости видов в естественном состоянии; но, к сожалению, я буду вынужден коснуться этого предмета только в самых кратких чертах, так как надлежащее его изложение потребовало бы длинных перечней фактов. Мы будем, однако, в состоянии обсудить, какие условия особенно благоприятствуют изменениям. В следующей главе будет рассмотрена борьба за существование, проявляющаяся между всеми органическими существами во всем мире и неизбежно вытекающая из их [способности] размножаться в геометрической прогрессии с высоким коэффициентом. Это — учение Мальтуса, распространенное на оба царства — животных и растений. Так как рождается гораздо более особей каждого вида, чем сколько их может выжить, и так как, следовательно, постоянно возникает борьба за существование, то из этого вытекает, что всякое существо, которое в сложных и нередко меняющихся условиях его жизни, хотя незначительно, изменится в направлении, для него выгодном, будет иметь более шансов выжить и, таким образом, подвергнется *естественному отбору*. В силу строгого принципа наследственности отобранная разновидность будет стремиться размножаться в своей новой и измененной форме.

Этот основной предмет — естественный отбор — будет подробно рассмотрен в четвертой главе; и мы увидим тогда, каким образом есте-

ственный отбор почти неизбежно вызывает вымирание менее совершенных форм жизни и приводит к тому, что я назвал расхождением признаков. В следующей главе я подвергну обсуждению сложные и мало известные законы изменчивости. В последующих пяти главах будут разобраны наиболее очевидные и самые существенные затруднения, встречаемые теорией, а именно: во-первых, затруднительность переходов, т. е. [вопрос о том], каким образом простое существо или простой орган могут измениться и превратиться в высоко организованное существо или в сложно построенный орган; во-вторых, вопрос об инстинкте, или умственных способностях животных; в-третьих, гибридизация, или бесплодие при скрещивании видов и плодовитость при скрещивании разновидностей; в-четвертых, несовершенство геологической летописи. В следующей главе я рассмотрю геологическую последовательность органических существ во времени; в двенадцатой и тринадцатой — их географическое распределение в пространстве; в четырнадцатой — их классификацию и взаимное сродство во взрослом и эмбриональном состоянии. В последней главе я представлю краткое повторение изложенного во всем труде и несколько заключительных замечаний.

Никто не станет удивляться тому, что в вопросе о происхождении видов и разновидностей многое остается еще необъясненным, если только отдаст себе отчет в нашем глубоком неведении в вопросе о взаимных отношениях множества существ, нас окружающих. Кто может объяснить, почему один вид широко распространен и многочислен, а другой близкий ему вид мало распространен и редок? И тем не менее эти отношения крайне важны, так как они определяют современное благосостояние и, как я полагаю, будущий успех и дальнейшее изменение каждого обитателя этого мира. Еще менее знаем мы о взаимных отношениях бесчисленных обитателей нашей планеты в течение прошлых геологических эпох ее истории. Хотя многое еще темно и надолго останется темным, я нимало не сомневаюсь, — после самого тщательного изучения и беспристрастного обсуждения, на какое я только способен, — что воззрение, до недавнего времени разделявшееся большинством натуралистов и бывшее также и моим, а именно, что каждый вид был создан независимо от остальных, — ошибочно. Я вполне убежден, что виды изменчивы и что все виды, принадлежащие к тому, что мы называем одним и тем же родом, прямые потомки одного какого-нибудь, по большей части вымершего, вида, точно так же, как признанные разновидности одного какого-нибудь вида — потомки этого вида. И далее, я убежден, что естественный отбор был самым важным, но не исключительным фактором изменения.

Глава I

Изменение под влиянием одомашнения

Причины изменчивости. — Действие привычки и упражнения или неупражнения органов. — Коррелятивные изменения. — Наследственность. — Характер домашних разновидностей. — Затруднения при различении разновидностей и видов. — Происхождение домашних разновидностей от одного или нескольких видов. — Домашние голуби, их различия и происхождение. — Принципы отбора, принятые с древнейших времен, и их последствия. — Отбор методический и бессознательный. — Происхождение наших домашних пород неизвестно. — Обстоятельства, благоприятствующие человеку в применении отбора.

Причины изменчивости

Когда мы сравниваем особей какой-нибудь разновидности или подразновидности наших наиболее древних домашних животных или культурных растений, нас прежде всего поражает то обстоятельство, что они вообще больше различаются между собой, чем особи одного и того же вида или разновидности в естественном состоянии. И когда мы подумаем, как велико разнообразие растений и животных, искусственно выведенных и изменявшихся в течение веков при самых различных условиях климата и обстановки, то придем к заключению, что эта значительная степень изменчивости зависит от того, что наши культурные расы возникли при жизненных условиях, гораздо менее однообразных и несколько иных, чем те, среди которых существовали в природном состоянии породившие их виды. Также довольно вероятно и воззрение, высказанное Эндрю Найтом, что эта изменчивость находится отчасти в связи с избытком пищи. Ясно, что органические существа должны подвергаться действию новых условий в течение нескольких поколений, для того чтобы вызвать сколько-нибудь значительные изменения,

а также что организация, раз начавшая изменяться, обычно продолжает изменяться в течение многих поколений. Неизвестно ни одного случая, чтобы изменчивый организм перестал изменяться в условиях культуры. Наши древнейшие культурные растения, как, например, пшеница, продолжают давать новые разновидности; наши древнейшие домашние животные все еще способны быстро совершенствоваться или изменяться.

Насколько я в состоянии судить после продолжительного изучения этого предмета, жизненные условия действуют, по-видимому, двояким образом: непосредственно на всю организацию или только на известные ее части и косвенно — влияя на воспроизводительную систему. По отношению к непосредственному воздействию мы должны постоянно иметь в виду, что в каждом подобном случае, как утверждал в последнее время профессор Вейсман и как, между прочим, я показал в своем труде «Изменения при одомашнении», должно различать два фактора: природу организма и природу условий. Первый, по-видимому, наиболее важный, так как почти сходные изменения возникают иногда при условиях, насколько мы можем судить, несходных, а с другой стороны — несходные изменения возникают при условиях, по-видимому, почти однородных. Влияния на потомство могут быть или определенными или неопределенными. Они могут быть признаны определенными, когда все или почти все потомство особей, подвергавшихся в течение нескольких поколений известным условиям, изменяется одинаковым образом. Очень трудно прийти к какому-либо заключению относительно размеров изменений, которые были вызваны таким определенным образом. Но не подлежит сомнению, что многие незначительные изменения [возникают таким путем], например рост в зависимости от количества пищи, окраска — от ее качества, толщина кожи и волосистость — от климата и т. д. Каждое из бесконечно разнообразных изменений оперения нашей домашней птицы должно было иметь вызвавшую его причину; и если бы те же причины действовали одинаковым образом в течение длинного ряда поколений на значительное число особей, то все они, вероятно, изменились бы одинаковым образом. Такие факты, как [образование] сложных и необыкновенных выростов, неизменно появляющихся после проникновения капельки яда, выделяемого насекомыми-галлообразователями, показывают нам, какие странные изменения могут возникать у растений под влиянием химического изменения природы их соков.

Неопределенная изменчивость является гораздо более обычным результатом измененных условий, чем определенная изменчивость, и, вероятно, играла более важную роль в образовании наших домашних пород. Мы видим неопределенную изменчивость в тех бесконечно раз-

нообразных незначительных особенностях, которыми отличаются особи того же вида и которые невозможно объяснить унаследованием их от одного из родителей или от более отдаленных предков. Иногда даже резко выраженные отличия проявляются у молоди одного помета и у семян из одной и той же коробочки. На протяжении длинных промежутков времени среди миллионов особей, выращенных в одной и той же стране, почти на одинаковой пище, появляются отклонения в организации, настолько резко выраженные, что они заслуживают названия уродств, но нет возможности провести какую-нибудь определенную черту отличия между уродствами и менее значительными изменениями. Все подобные изменения организации, крайне незначительные или более резко выраженные, проявляющиеся у многих особей, живущих вместе, могут рассматриваться как неопределенные воздействия условий существования на каждый индивидуальный организм, подобно тому, как простуда действует неопределенным образом на различных людей соответственно сложению их тела или конституции, вызывая то кашли и насморки, то ревматизм или воспаления различных органов.

Что касается того, что я назвал косвенным воздействием измененных условий, а именно через влияние их на воспроизводительную систему, то о том, что такое воздействие ведет за собой изменчивость, можно заключить отчасти по особой чувствительности этой системы ко всякой перемене условий, отчасти же на основании сходства, подмеченного Кельрейтером и другими, между изменчивостью, вызываемой скрещиванием между различными видами, и той, которая наблюдается, когда воспитывают растения или животных при новых или неестественных условиях. Многочисленные факты ясно указывают, как особенно чувствительна воспроизводительная система даже к самым слабым изменениям в окружающих условиях. Ничто не может быть легче приручения животного, и, наоборот, крайне трудно достигнуть того, чтобы оно свободно плодилось в неволе, даже и тогда, когда самцы и самки соединяются друг с другом. Сколько есть животных, которые не плодятся даже тогда, когда их содержат почти на полной свободе в их родной стране! Это обыкновенно, но совершенно ошибочно приписывают извращенным инстинктам. Многие культурные растения роскошно развиваются, но редко или никогда не дают семян! В нескольких случаях было замечено, что даже от такого незначительного изменения, как большее или меньшее количество воды в какой-либо известный период роста, зависит, принесет ли растение семена или не принесет. Я не могу приводить здесь подробностей, собранных мною относительно этого любопытного предмета и напечатанных в другом месте, но, чтобы показать, как своеобразны законы, определяющие размножение животных в неволе, я только упомяну,

что хищные млекопитающие, даже тропические, в Англии сравнительно легко плодятся в неволе, за исключением семейства стопоходящих, или медведей, которые редко приносят детенышей, между тем как хищные птицы, за весьма редкими исключениями, едва ли когда несут способные к развитию яйца. У многих экзотических растений пыльца совершенно непригодна [для оплодотворения], точно так же, как у самых бесплодных гибридов. Встречая, с одной стороны, культурные растения и домашних животных, часто слабых и хилых, но свободно плодящихся в неволе, а с другой стороны — вида особей, взятых в юном возрасте из естественной их обстановки, вполне прирученных, долговечных и здоровых (чему я мог бы привести много примеров), но с воспроизводительной системой, пораженной бесплодием вследствие неуловимой для нас причины, мы не должны удивляться, что эта система, когда она действует в неволе, действует неправильно и производит потомство, иногда несходное с родителями. Я могу прибавить, что в то время как иные организмы свободно плодятся при самых неестественных условиях (например, кролики и хорьки, содержимые в конурах), доказывая тем, что их воспроизводительные органы не легко поражаются, некоторые животные и растения не поддаются одомашнению или разведению и очень мало изменяются, почти так же мало, как и в естественном состоянии.

Некоторые натуралисты утверждали, что всякое изменение связано с актом полового воспроизведения; но это, несомненно, ошибка, потому что в другом своем труде я привел длинный список «скачкообразно уклоняющихся растений», как их называют садоводы, т. е. случаев, когда растения внезапно производили единственную почку, с новыми особенностями, иногда весьма отличными от всех остальных почек на том же растении. Эти почковые изменения, как их можно называть, можно размножить прививкой, отводками и т. д. и иногда семенами. В природе они встречаются редко, но довольно часты в культуре. Так как из многих тысяч почек, производимых из года в год одним и тем же деревом при однородных условиях, одна внезапно получает совершенно новый характер, и так как почки, появляющиеся на разных деревьях, росших при различных условиях, дают иногда начало одной и той же разновидности, — как, например, почки, дающие нектарины на персиковых деревьях, и почки, дающие моховые [махровые] розы на обыкновенных розах, — мы ясно видим, что природа условий имеет в определении каждого данного изменения подчиненное значение по сравнению с природой самого организма; быть может, она имеет не большее значение, чем имеет природа той искры, которая воспламеняет массу горючего материала, в определении свойства [вспыхивающего] пламени.

Действие привычки и упражнения или неупражнения органов; коррелятивные изменения; наследственность

Изменение привычек оказывает влияние, передающееся по наследству, как [например] изменение периода цветения растений, перенесенных из одного климата в другой. У животных усиленное упражнение или неупражнение органов обнаруживается более резкими последствиями; так, я заметил, что у домашней утки кости крыла весят менее, а кости ног более по отношению ко всему скелету, чем те же кости у дикой утки, и это изменение с уверенностью можно приписать тому обстоятельству, что домашняя утка гораздо менее летает и более ходит, чем ее дикие предки. Значительное и [притом] наследственное развитие вымени у коров и коз в тех странах, где этих животных обычно доят, по сравнению с тем же органом [этих животных] в других странах, представляет, вероятно, другой пример последствий упражнения [органа]. Среди наших домашних животных нет ни одного, которое в какой-нибудь стране не имело бы повислых ушей, и воззрение, объясняющее этот факт отсутствием упражнения ушных мускулов вследствие того, что животные эти редко подвергаются сильному испугу, представляется вероятным.

Изменчивость управляется многочисленными законами; некоторые из них уже смутно выясняются и будут вкратце обсуждены в дальнейшем. Я остановлюсь здесь только на том, что можно называть коррелятивными изменениями. Существенные изменения у зародыша или личинки должны, вероятно, привести к изменениям и у взрослого животного. В уродствах соотношения между совершенно различными частями тела очень любопытны; много таких примеров приведено в обширном труде Исидора Жоффруа Сент-Илера, посвященном этому предмету. Животноводы думают, что длинные конечности почти всегда сопровождаются удлинённой головой. Некоторые примеры корреляции удивительно странны: так, белые кошки с голубыми глазами обыкновенно глухи; но, как засвидетельствовал недавно м-р Тэт, эта особенность свойственна только котам. Окраска и конституциональные особенности часто идут рука об руку, чему можно привести много замечательных примеров среди животных и растений. Из фактов, собранных Гейзингером, по-видимому, вытекает, что некоторые растения оказывают вредное действие на белых овец и свиней, между тем как темноокрашенные особи не испытывают вреда; профессор Уаймен сообщил мне недавно превосходный пример этого явления: он запросил некоторых фермеров в Виргинии, почему все свиньи у них черные, и они сообщили ему, что свиньи едят красильные корни [одного растения] (*Lachnanthes*), которые окрашивают их кости в розовый цвет, вследствие чего у всех,

кроме черных разновидностей, отпадают копыта, а один из «крекеров» (т. е. виргинских скваттеров) прибавил: «Мы отбираем для выращивания в каждом помете черных поросят, так как они одни имеют несомненные шансы выжить». У бесшерстных собак зубы остаются не вполне развитыми; животные с длинной и грубой шерстью, как утверждают, отличаются длинными рогами и увеличенным числом рогов; голуби с оперенными ногами обладают перепонкой между наружными пальцами; голуби с короткими клювами имеют маленькие, а голуби с длинными клювами — большие ноги. Таким образом, человек, отбирая и накапливая какую-нибудь особенность [строения], почти наверное будет неумышленно изменять и другие части организма на основании таинственных законов корреляции.

Результаты различных, неизвестных или смутно понимаемых законов изменчивости бесконечно сложны и разнообразны. Следует тщательно изучить некоторые трактаты о наших старых культурных растениях, как, например, о гиацинте, картофеле, даже георгине и проч.; и в самом деле, удивительно бесконечное разнообразие в строении и в свойствах, которыми разновидности и подразновидности незначительно отличаются одна от другой. Вся организация как будто сделалась пластичной и в слабой мере уклоняется от типа родителей.

Ненаследственное изменение для нас несущественно. Но число и разнообразие наследственных уклонений в строении, как ничтожных, так и очень важных в физиологическом отношении, бесконечно. Трактат д-ра Проспера Люка в двух больших томах — лучшее и самое полное сочинение по этому вопросу. Каждый животновод знает, как сильно стремление к наследственной передаче [признаков]; что «подобное производит подобное» составляет его основное убеждение; сомнения в этом отношении высказывались только теоретиками. Если какое-нибудь уклонение в строении появляется часто, и мы встречаем его у родителей и у детей, то мы не можем решить, не является ли оно следствием одной и той же причины, действовавшей на обоих; но если среди особей, по-видимому, находящихся в одинаковых условиях, какое-либо очень редкое уклонение, вызванное каким-нибудь исключительным стечением обстоятельств, появляется у родителей, — скажем, в одном из нескольких миллионов особей — и повторяется у детей, то уже одна теория вероятностей почти вынуждает нас приписать это повторение наследственности. Всякий, конечно, слышал о случаях альбинизма, колючей кожи, волосатости и т. д., проявляющихся у нескольких представителей одной и той же семьи. Если странные и редкие уклонения в строении действительно наследуются, то, конечно, должно допустить, что и менее странные и более обыкновенные уклонения наследственны. Быть может, самая верная точка зрения на этот

предмет заключалась бы в том, чтобы считать наследование каждого признака правилом, а ненаследование его — исключением.

Законы, управляющие наследственностью, по большей части неизвестны. Никто не может сказать, почему одна и та же особенность у различных особей того же вида или у различных видов то наследуется, то не наследуется; почему у детей часто воспроизводятся некоторые признаки деда, бабушки или еще более отдаленных предков; почему какая-нибудь особенность часто передается от одного пола обоим или только одному, и чаще всего, хотя и не исключительно, тому же полу. Для нас довольно важен тот факт, что особенности, проявляющиеся у самцов наших домашних пород, часто передаются исключительно или преимущественно только самцам. Еще более важно правило, на которое, мне кажется, можно вполне положиться, что в каком бы периоде жизни ни проявилась впервые какая-либо особенность, она стремится вновь проявиться в потомстве в соответственном возрасте, хотя иногда и несколько ранее. Во многих случаях оно не могло бы и быть иначе; так, наследственные особенности [в строении] рогов у скота могут проявиться в потомстве только у почти взрослых животных; особенности шелковичного червя, как известно, проявляются на соответственных стадиях гусеницы или кокона. Но наследственные болезни и некоторые другие факты заставляют меня допустить, что правило это имеет более широкое применение и что и тогда даже, когда нет никакого очевидного основания для появления известного признака в некотором определенном возрасте, этот признак, тем не менее, обнаруживает тенденцию проявиться у потомства в том же самом периоде, в котором он первоначально появился у предков. Я полагаю, что правило это в высшей степени важно для объяснения основных законов эмбриологии. Эти замечания, понятно, касаются только первого *появления* особенности, а не первоначальной причины, которая могла повлиять на яйца или на мужской элемент подобно тому, как увеличенная длина рогов у потомства короткорогой коровы и длиннорогого быка хотя и появляется в позднем возрасте, очевидно, зависит от влияния мужского элемента.

Коснувшись здесь вопроса о реверсии, я нахожу полезным остановиться на утверждении, часто высказываемом натуралистами, — именно, что наши домашние разновидности при одичании постепенно, но неизменно возвращаются к признакам своих диких исходных предков. На основании этого утверждали, что нельзя распространять какие бы то ни было выводы с домашних рас на виды в естественном состоянии. Я тщетно старался, однако, выяснить, на каких убедительных фактах основывается это так часто и так смело высказываемое положение. Было бы очень трудно доказать его ис-

тинность: можно с уверенностью утверждать, что значительное большинство наиболее резко обозначившихся домашних разновидностей и не могло бы даже существовать в диком состоянии. Во многих случаях мы не знаем этих диких и сходных предков, и потому не можем судить, произошла ли такая почти полная реверсия или нет. Для предупреждения влияния скрещивания необходимо было бы только одной разновидности предоставить свободу на ее новой родине. Тем не менее, так как действительно наши разновидности иногда в некоторых своих признаках обнаруживают возвращение к формам своих предков, мне не представляется невероятным, что, если бы нам удалось натурализовать или развести в течение многих поколений различные породы, например капусты, в очень бедной почве (причем, конечно, часть результата пришлось бы приписать *определенно* действию бедной почвы), то они в значительной мере, а может быть, и вполне, вернулись бы к своим первобытным естественным формам. Удался ли бы опыт или нет, для нашей аргументации не столь существенно, так как самый опыт сводился бы на изменение жизненных условий. Если бы можно было показать, что наши домашние разновидности обнаруживают сильное стремление к реверсии, т. е. стремление утрачивать свои приобретенные признаки, при сохранении в тех же условиях и в значительном количестве, и притом таким образом, чтобы свободное скрещивание путем слияния признаков устраняло возможность [упрочения] незначительных уклонений строения, то в таком случае я согласился бы, что нельзя распространять на [естественные] виды выводов, [сделанных из наблюдений] над домашними разновидностями. Но нет и тени доказательства в пользу подобного воззрения: утверждать, что мы не могли бы сохранить наших упряжных и скаковых лошадей, длинноногого и коротконового скота, различных пород домашней птицы и съедобных овощей на протяжении неограниченного числа поколений, значило бы противоречить всему нашему опыту.

**Характер одомашненных разновидностей;
затруднения при различении разновидностей и видов;
происхождение домашних разновидностей от одного
или нескольких видов**

Рассматривая наследственные разновидности или расы наших домашних животных и культурных растений и сравнивая их с ближайшими к ним видами, мы обыкновенно замечаем у каждой одомашненной породы, как уже указано выше, менее однообразия в признаках, чем у истинных видов. Одомашненные расы часто носят до некоторой сте-

пени характер уродств; этим я хочу сказать, что, отличаясь друг от друга и от других видов того же рода некоторыми ничтожными признаками, они часто резко различаются в одном каком-нибудь отношении как при сравнении друг с другом, так в особенности при сравнении с естественными видами, наиболее к ним близкими. За этими исключениями (а равно и за исключением полной плодовитости разновидностей при скрещивании, о чем будет речь далее) одомашненные расы одного и того же вида отличаются друг от друга так же, как и наиболее близкие виды одного и того же рода в естественном состоянии, но различия эти в большинстве случаев не так резки. Это, несомненно, правильно, так как одомашненные расы очень многих животных и растений признаются компетентными судьями за потомство различных исходных видов, а другими столь же компетентными судьями — за простые разновидности. Если бы существовало резко выраженное различие между домашней расой и видом, подобное разногласие не встречалось бы так часто. Неоднократно высказывалось мнение, что между домашними расами никогда не бывает различий, которые можно было бы признать родовыми. Можно показать, что это мнение неверно; но натуралисты не согласны друг с другом относительно того, какие признаки следует считать родовыми; все подобные оценки носят в настоящее время эмпирический характер. Когда мы выясним, как образуются роды в естественном состоянии, станет ясно, что мы не имеем основания и ожидать, чтобы наши домашние расы могли часто представлять степени различия, равные родовым.

Когда мы пытаемся определить степень структурных различий между близкими домашними расами, нас тотчас же охватывает сомнение, так как мы не знаем, происходят ли они от одного или от нескольких родоначальных видов. Этот вопрос, если бы его можно было выяснить, представил бы интерес; если бы, например, можно было показать, что борзая, ищейка, терьер, спаниель и бульдог, которые, как известно, при размножении в себе сохраняют свою породу чистой, происходят от одного вида, то подобные факты заставили бы нас серьезно усомниться в неизменяемости многих близкородственных естественных видов, например, многочисленных лисиц, населяющих различные части света. Я не думаю, как это будет видно в дальнейшем, чтобы все различия, наблюдаемые между различными породами собак, были обязаны своим происхождением одомашнению; я полагаю, что небольшая доля различий находится в связи с их происхождением от различных видов. Что касается резко выраженных рас, принадлежащих к некоторым другим одомашненным видам, то имеется предположение и даже серьезное доказательство в пользу того, что все они произошли от одного дикого родоначального вида.