Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь

Автор:
Чарльз Дарвин

Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь

Чарльз Роберт Дарвин

Тайны науки (АСТ)

Этот труд Чарлза Дарвина – не только основа эволюционной биологии, но и дневник путешественника-натуралиста, побывавшего в Южной Америке, на Галапагосских островах и в Австралии еще в конце XIX века. Его научные и досужие наблюдения – это документ эпохи – эпохи в жизни людей, наземных улиток, утконосов, кенгуру, лавра и акаций. Автору, обладавшему интеллигентным юмором, удалось собрать замечательный «этнографический» материал о живой природе, рассказав об удивительных особенностях физиологии и поведения живых существ и передав слухи о занятных происшествиях, имевших место в их биографии. Книга для всех и на все времена.

Чарлз Роберт Дарвин

Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь

Чарлз Роберт Дарвин (1809–1882)

Оригинальное издание:

Charles Robert Darwin

On the Origin of Species by Means of Natural Selection,

or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life

Перевод с шестого издания (Лондон, 1872)

академиков К.А. Тимирязева, М.А.Мензбира, А.П.Павлова и И.А.Петровского

Введение

Путешествуя на корабле ее величества «Бигль» в качестве натуралиста, я был поражен некоторыми фактами в области распространения органических существ в Южной Америке и геологических отношений между прежними и современными обитателями этого континента. Факты эти, как будет видно из последующих глав этой книги, кажется, освещают до некоторой степени происхождение видов – эту тайну из тайн, по словам одного из наших величайших философов. По возвращении домой я в 1837 году пришел к мысли, что, может быть, что-либо можно сделать для разрешения этого вопроса путем терпеливого собирания и обдумывания всякого рода фактов, имеющих какое-нибудь к нему отношение. После пяти лет труда я позволил себе некоторые общие размышления по этому предмету и набросал их в виде кратких заметок; этот набросок я расширил в 1844 году 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, чтобы показать, что не был поспешен в своих выводах.

Труд мой теперь (1858 год) почти закончен; но так как мне потребуется еще много лет для его завершения, а здоровье мое далеко не цветущее, меня убедили опубликовать это краткое изложение. Особенно побудило меня сделать это то, что м-р Уоллес, изучающий теперь естественную историю Малайского архипелага, пришел к почти точно тем же выводам, к которым пришел и я по вопросу о происхождении видов. В 1858 году он прислал мне статью по этому вопросу с просьбой переслать ее сэру Чарлзу Лайеллю (Charles Lyell), который препроводил ее в Линнеевское общество; она напечатана в третьем томе журнала этого Общества. Сэр Ч. Лайелль и доктор Хукер, знавшие о моем труде, – последние читали мой очерк 1844 года – оказали мне честь, посоветовав напечатать вместе с превосходной статьей м-ра Уоллеса и краткие выдержки из моей рукописи.

Издаваемое теперь краткое изложение 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, на которых базируются мои выводы, и я надеюсь это исполнить в будущем в моем труде. Я очень хорошо сознаю, что нет почти ни одного положения в этой книге, по отношению к которому нельзя было бы предъявить фактов, приводящих, по-видимому, к заключениям, прямо противоположным моим. Удовлетворительный результат может быть получен только после полного изложения и оценки фактов и аргументов, свидетельствующих за и против по каждому вопросу, 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, однако, упустить возможность выразить, как глубоко я обязан д-ру Хукеру, который за последние 15 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 сотворены независимо одни от других, но произошли, подобно разновидностям, от других видов. Тем не менее подобное заключение, хотя бы даже хорошо обоснованное, оставалось бы неудовлетворительным, пока не было бы показано, почему бесчисленные виды, населяющие этот мир, модифицировались таким именно образом, что они приобретали то совершенство строения и коадаптацию (coadaptation), которые справедливо вызывают наше изумление. Натуралисты постоянно ссылаются на внешние условия, каковы климат, пища и т. д., как на единственную возможную причину вариации. В известном, ограниченном смысле, как будет показано далее, это, может быть, и верно; но нелепо приписывать только внешним условиям, структуре, например, дятла с его ногами, хвостом, клювом и языком, так поразительно адаптированными к ловле насекомых под корою деревьев. В случае омелы, которая извлекает свою пищу из определенных деревьев, имеет семена, разносимые некоторыми птицами, и раздельнополые цветки, безусловно нуждающиеся в содействии определенных насекомых для переноса пыльцы с одного цветка на другой; в равной степени нелепо строение этого паразита и его связи с несколькими разнообразными органическими существами считать последствиями воздействия внешних условий, привычек или желанием самого растения.

Поэтому в высшей степени важно получить ясное представление о средствах модификации и коадаптации. В начале моих исследований мне представлялось вероятным, что тщательное изучение одомашненных животных и культурных растений представило бы лучшую возможность разобраться в этой неясной проблеме. И я не ошибся; как в этом, так и во всех других запутанных случаях я неизменно находил, что наши познания о вариации при домашнении, несмотря на их неполноту, всегда служат лучшим и самым верным ключом. Я могу позволить высказать свое убеждение в исключительной ценности подобных исследований, несмотря на то что натуралисты обычно пренебрегали ими.

На основании этих соображений я посвящаю I главу этого краткого изложения изменению под влиянием одомашнения. Мы убедимся, таким образом, что наследственная модификация в широких размерах по крайней мере возможна, а также узнаем – что столь же или еще более важно, как велика способность человека в кумуляции путем его Отбора последовательных слабых вариаций. Затем я перейду к изменчивости видов в естественном состоянии; но, к сожалению, я буду вынужден коснуться этого вопроса только в самых кратких чертах, так как надлежащее его изложение потребовало бы длинных перечней фактов. Мы будем, однако, в состоянии обсудить, какие условия наиболее

благоприятны для вариации. В следующей главе будет рассмотрена борьба за существование между всеми органическими существами во всем мире, которая неизбежно вытекает из геометрической прогрессии роста их численности. Это – доктрина Мальтуса, распространенная на оба царства – животных и растений. Так как особей каждого вида рождается гораздо больше, чем может выжить, и так как, следовательно, часто возникает борьба за существование, то из этого вытекает, что всякое существо, которое в сложных и нередко меняющихся условиях его жизни хотя незначительно варьирует в выгодном для него направлении, будет иметь больше шансов выжить и таким образом подвергнется естественному отбору. В силу строгого принципа наследственности отобранная разновидность будет склонна размножаться в своей новой и модифицированной форме.

Этот фундаментальный вопрос Естественного Отбора будет подробно рассмотрен в IV главе; и мы увидим тогда, каким образом Естественный Отбор почти неизбежно вызывает Вымирание многих менее совершенных форм жизни и приводит к тому, что я назвал Дивергенцией Признака. В следующей главе я подвергну обсуждению сложные и малоизвестные законы вариации. В последующих пяти главах будут разобраны наиболее очевидные и самые существенные затруднения, встречаемые теорией, а именно: во-первых, трудности переходов, т. е. как простое существо или простой орган могут быть преобразованы и усовершенствованы в высокоразвитое существо или в сложно построенный орган; во-вторых, вопрос об Инстинкте, или умственных способностях животных; в-третьих, Гибридизация, или стерильность, при скрещивании видов и фертильность[1 - Фертильность (от лат. fertilis – плодородный) – способность зрелого организма производить потомство.] при скрещивании разновидностей; в-четвертых, неполнота геологической летописи. В XI главе я рассмотрю геологическую последовательность органических существ во времени; в XII и XIII – их географическое распространение в пространстве; в XIV – их классификацию или взаимное родство как во взрослом, так и в 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 не объясненным, если только отдать 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 имеет узкую область распространения и редок. И тем не менее эти отношения крайне важны, так как они определяют современное благосостояние и, как я полагаю, будущий успех и модификацию каждого обитателя земли. Еще менее знаем мы о взаимных отношениях бесчисленных обитателей нашей планеты в течение прошлых геологических эпох ее истории. Хотя многое еще непонятно и надолго останется непонятным, я нимало не сомневаюсь, после самого тщательного изучения и беспристрастного обсуждения, на какое я только способен, что воззрение, до недавнего времени разделявшееся большинством натуралистов, а ранее разделявшееся и мною, а именно, что каждый вид был создан независимо от остальных, – ошибочно. Я вполне убежден, что виды не неизменны 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. Кроме того, я убежден, что Естественный Отбор был самым важным, но не единственным средством модификации.

Исторический набросок развития воззрений на происхождение видов, предшествовавших публикации первого издания этого труда

Я приведу здесь краткий очерк развития воззрений на происхождение видов. До последнего времени значительное большинство натуралистов верило, что виды представляют нечто неизменное и были созданы обособленно. Воззрение это искусно поддерживалось многими авторами. С другой стороны, некоторые натуралисты полагали, что виды подвергаются модификации и что существующие формы жизни произошли путем подлинного зарождения от ранее существовавших форм. Не останавливаясь на неопределенных намеках по данному вопросу у классических авторов[2 - 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 организму, оп добавляет [как переводит это место Клэр Грэс (Clair Grece), первый обративший на него мое внимание]: «Так что же препятствует, чтобы таким же образом обстояло в природе дело и с частями (животных), чтобы, например, по необходимости передние зубы вырастали острыми, приспособленными для

разрывания, а коренные – широкими, годными для перемалывания пищи, так как не ради этого они возникли, но это совпало (случайно)? Так же и относительно прочих частей, в которых, по-видимому, наличествует „ради чего”. Где все (части) сошлись так, как если бы это произошло ради определенной цели, то эти сами собой выгодно составившиеся (существа) сохранились. Те же, у которых получилось иначе, погибли и погибают…» см.: Аристотель. Собр. соч. М., 1981. Т. 3. С. 97–98.], отметим, что первым автором, кто в новое время обсуждал его, был Бюффон (Buffon). Но так как его мнения сильно менялись в разное время и так как он не касался причин или способов трансформации видов, я могу не вдаваться здесь в подробности.

Ламарк (Lamarck) был первым, чьи выводы по этому вопросу привлекли к себе большое внимание. Этот по справедливости знаменитый естествоиспытатель, впервые опубликовав свои воззрения в 1801 году[3 - Я заимствовал дату первой публикации Ламарка у Исидора Жоффруа Сент-Илера (Hist. Nat. Generale, 1859, t. II, p. 405), в превосходной истории воззрений по этому вопросу. В этой работе дается полное объяснение заключения Бюффона по этому предмету. Любопытно, как широко мой дед Эразм Дарвин (Erasmus Darwin) предвосхитил взгляды и ошибочные мнения Ламарка в своей «Зоономии», которая была опубликована в 1794 году. В соответствии с Исидором Жоффруа, не подлежит сомнению, что Гёте (Goethe) был крайним приверженцем подобных взглядов, как это видно из введения к труду, написанному в 1794 и 1795 годах, но изданному значительно позднее; он вполне определенно отметил («Goethe als Naturforscher» д-ра Карла Мединга (Karl Moeding), что в будущем натуралиста должен занимать вопрос, например, как приобрел рогатый скот свои рога, а не то, как они используются. Замечательным примером того, каким образом сходные воззрения возникают в одно и то же время, является тот факт, что Гёте в Германии, д-р Дарвин в Англии и Жоффруа Септ-Илер (как мы сейчас увидим) во Франции пришли к одинаковому заключению о происхождении видов в течение 1794–1795 годов.], значительно расширил их в 1809 году в своей «Philosophic Zoologique» и еще позднее, в 1815 году, во введении к «Hist. Nat. Des Animaux sans Vertebres». В этих трудах он поддерживает учение о том, что все виды, включая человека, произошли от других видов. Он первый оказал выдающуюся услугу тем, что привлек внимание к вероятности того, что все изменения в органическом мире, как и в неорганическом, происходили в результате закона, а не вследствие чудесного вмешательства. Ламарк, по-видимому, пришел к своему заключению о градуальном изменении видов главным образом на основании трудностей в различении видов и разновидностей, почти нечувствительных переходов между формами в определенных группах и по аналогии с домашними животными и культурными

растениями. Что касается причин модификации, то он приписывал кое-что непосредственному действию физических условий жизни, кое-что – скрещиванию между существующими уже формами и многое – употреблению и неупотреблению, т. е. результатам привычки. Этому последнему фактору он, по-видимому, приписывал все прекрасные адаптации в природе, как, например, длинная шея жирафы, служащая для объедания ветвей деревьев. Но он верил также в закон прогрессивного развития, а так как все живые существа стремятся при этом к прогрессу, то для объяснения существования в настоящее время и простейших форм он допускал, что они и сейчас появляются путем спонтанного зарождения[4 - Жоффруа Сент-Илер подозревал, что так называемые виды суть только различные дегенерации (degenarations) одного и того же типа. Но до 1828 года он не высказывал в печати свое убеждение, что формы не были увековечены с начала происхождения всех вещей. Причину изменения Жоффруа, по-видимому, усматривал главным образом в условиях существования, или «monde ambiant». Он был осторожен в своих заключениях и не верил в то, что существующие виды и сейчас подвергаются модификации, и, как добавляет его сын: «C’est done un probleme a reserver entierement a l’avenir, suppose que l’avenir doive avoir prise sur lui» («Итак, эту проблему надо всецело предоставить будущему, если, конечно, предположить, что в будущем ею пожелают заниматься»).].

В 1813 году д-р У.Ч. Уэллз (W.C. Wells) прочел в Королевском обществе «An Account of a Whiate Female, part of whose skin resembles that of a Negro»; но статья эта не была напечатана до появления в 1818 году его знаменитых «Two Essays upon Dew and Single Vision». В этой работе он определенно признает принцип естественного отбора, и это первое кем-либо высказанное признание этого принципа; но Уэллз применяет его только по отношению к человеческим расам и то в применении к некоторым только признакам. Указав, что негры и мулаты обладают иммунитетом к некоторым тропическим болезням, он замечает, во-первых, что все животные имеют склонность варьировать в известной степени и, во-вторых, что сельские хозяева отбором улучшают своих одомашненных животных; 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, которые могли встречаться среди первых немногочисленных и рассеянных обитателей средних областей Африки, одна какая-нибудь, может быть, была лучше остальных приспособлена к перенесению местных болезней. Эта раса могла, следовательно, численно увеличиться, между тем как другие должны были убывать не только вследствие невозможности противостоять

болезни, но вследствие их неспособности конкурировать со своими более сильными соседями. Цвет этой более сильной расы, на основании сказанного, мог быть черным. Но так как склонность 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 должна была стать со временем преобладающей, если даже 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 Роули (Rowley) из Соединенных Штатов тем, что он обратил мое внимание через м-ра Брейса (Brace) на приведенный выше отрывок из сочинения д-ра Уэллза.

Преподобный У. Херберт (W. Herbert), впоследствии Декан манчестерский, в 4-м томе «Horticultural Transactions» за 1822 год и в своем труде «Amarylli daceae» (1837, с. 19, 339) утверждает, что «садоводческие опыты поставили, вне всякого сомнения, то, что ботанические виды – только разновидности высшего порядка и более постоянные». Он распространяет это воззрение и на животных. Декан полагает, что в каждом роде было сотворено по одному виду, отличавшемуся первоначально крайней пластичностью, и уже эти виды, главным образом путем скрещивания, но также и путем вариации произвели все ныне существующие виды.

В 1826 году проф. Грант (Grant) в заключительном параграфе своей широко известной работы о Spongilla («Edinbourgh Philosophical Journal», т. XIV, с. 283) вполне определенно декларирует свою веру в то, что виды происходят от других видов и что они совершенствуются в процессе модификации. То же воззрение им высказано в его 55-й лекции, напечатанной в «Lancet» за 1834 год.

В 1831 году м-р Патрик Маттью (Patrick Matthew) издал свой труд «Naval Timber and Arboriculture», где высказывает воззрение на происхождение видов, совершенно сходное с тем (как сейчас увидим), которое было высказано м-ром Уоллесом (Wallace) и мною в «Linnean Journal» и подробно развито в настоящем томе. По несчастью, воззрение это было высказано м-ром Маттью очень кратко, в форме отрывочных замечаний, в приложении к труду, посвященному другому вопросу, так что оно осталось незамеченным, пока сам м-р Маттью не обратил на него внимание в «Gardner’s Chronicle» 7 апреля 1860 года. Различия между воззрениями м-ра Маттью 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 зарождаться «в отсутствие той или иной формы или зачатка уже прежде существовавших агрегатов». Я не уверен, вполне ли я понял некоторые места, но кажется, что он придает большое значение прямому действию условий жизни. Во всяком случае, он ясно видел всю силу принципа естественного отбора.

Знаменитый геолог и натуралист фон Бух (Buch) в своей превосходной «Description Physique des Isles Canaries» (1836, с. 147) ясно выражает свою веру, что разновидности медленно превращаются в постоянные виды, которые уже более не способны к скрещиванию.

Рафинеск (Rafinesque) в своей «New Flora of North America», вышедшей в 1836 году, пишет (с. 6): «Все виды могли быть когда-то разновидностями, и многие разновидности постепенно (gradually) становятся видами, приобретая постоянные и специфические признаки», но добавляет далее (с. 18): «...за исключением первоначальных типов или предков рода».

В 1843–1844 годах проф. Холдимен (Haldeman) («Boston Journal of Nat. Hist. U. States», т. V, с. 468) искусно сопоставил аргументы за и против гипотезы развития и модификации видов; сам он, по-видимому, склоняется в ее пользу.

«Vestiges of Creation» появились в 1844 году. В десятом, значительно исправленном издании этой книги (1853) анонимный автор говорит (с. 155): «Вывод, основанный на многочисленных соображениях, заключается в том, что различные ряды одушевленных существ, начиная с простых и наиболее древних и кончая высшими и наиболее поздними, действием промысла Божия являются результатом двух импульсов: во-первых, импульса, сообщенного формам жизни, который в определенное время продвигал их посредством размножения через известные ступени (grades) организации, завершившиеся высшими двудольными и позвоночными; эти ступени были немногочисленны и отмечались обыкновенно перерывами в признаках организации, создающими практические трудности при установлении родства; во-вторых, другого импульса, связанного с жизненными силами, стремящимися в череде поколений модифицировать органические структуры в соответствии с внешними условиями, каковы пища, свойства местообитания и метеорологические факторы, создавая “адаптации”, как их называют в естественной теологии». По-видимому, автор полагает, что прогресс развивался внезапными скачками (sudden leaps), но что последствия, вызванные условиями жизни, градуальны. Он приводит весьма сильные доводы общего характера в пользу того, что виды – это не неизменные произведения. Но я не

вижу, каким образом два предполагаемых им «импульса» могут дать научное объяснение многочисленных и прекрасных коадаптаций, которые мы повсюду встречаем в природе; я не вижу, чтобы этим путем мы могли понять, каким образом, например, дятел оказался адаптированным к специфическому образу жизни. Книга эта, благодаря сильному и блестящему стилю, на первых же порах приобрела широкий круг читателей, несмотря на малую достоверность сообщаемых в первых изданиях сведений и отсутствие научной осторожности. По моему мнению, она оказала в Англии существенную пользу, обратив внимание на данный вопрос, устранив предрассудки и подготовив таким образом почву для принятия аналогичных воззрений.

В 1846 году маститый геолог М.Ж. д’Омалиус д’Аллуа (M. J. d’Omalius d’Halloy) в небольшой, но превосходной статье («Bulletins de l’Acad. Roy. Bruxelles», t. XIII, c. 581) высказал мнение, что новые виды образовались скорее путем происхождения, сопровождаемого модификацией (by descent with modification), чем сотворения каждого из них в отдельности: автор впервые обнародовал это мнение в 1831 году.

Проф. Оуэн (Owen) в 1849 году («Nature of Limbs», c. 86) писал следующее: «Идея архетипа обнаружилась во плоти в разнообразных модификациях, 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 прогрессия этих органических явлений, нам пока неизвестно». В своем президентском Адресе Британской ассоциации в 1858 году он упоминает «аксиому непрерывного действия творческой силы или предустановленного становления живых существ». Далее, касаясь географического распространения, он добавляет: «Явления эти заставляют нас усомниться в том, что Apteryx из Новой Зеландии и красный тетерев в Англии созданы каждый на соответствующем острове и исключительно для них. Да и вообще не следует никогда упускать из виду, что под выражением „сотворение” зоолог имеет в виду „неизвестный ему процесс”». Он развивает эту идею, добавляя, что во всех случаях, подобных примеру с красным тетеревом, которые «зоолог перечисляет как доказательство отдельного сотворения птицы и для данных островов и только для них, он главным образом выражает мысль, что не знает, каким образом красный тетерев очутился там и почему он нигде больше не встречается; этим способом выражения, обнаруживающим его незнание, зоолог высказывает свою уверенность, что и птица, и остров обязаны своим происхождением той же великой Творческой Первопричине». Если мы попытаемся истолковать эти два положения, высказанные в том же Адресе, одно при помощи другого, то придем

к заключению, что именитый философ в 1858 году уже не был уверен в том, что Apteryx и красный тетерев появились впервые там, где они теперь находятся, «неизвестно каким образом», или благодаря некоторому процессу, который «неизвестен ему».

Этот Адрес был произнесен публично уже после того, как статьи 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 проф. Оуэна наряду с другими палеонтологами в число ученых, глубоко убежденных в неизменяемости видов; но оказывается («Anat. of Vertebrates», т. III, с. 796), что это была с моей стороны недопустимая ошибка. В последнем издании настоящего сочинения я сделал вывод, который и теперь представляется мне совершенно правильным, на основании места его книги, начинающегося словами: «не подлежит сомнению, что типовая форма (type-form)» и т. д. (там же, т. I, с. XXXV), что проф. Оуэн допускает, что естественный отбор мог играть некоторую роль в образовании новых видов; но это оказывается неточным и бездоказательным (там же, т. III, с. 798). Я приводил также выдержки из переписки между проф. Оуэном и редактором «London Review», из которых этому редактору, так же как и мне, представлялось очевидным, что проф. Оуэн утверждал, будто он еще до меня провозгласил теорию естественного отбора; я выразил свое удивление и удовольствие по поводу этого заявления; но насколько можно понять из некоторых мест, недавно им опубликованных (там же, т. III, с. 798), я снова ошибся, отчасти или вполне. Могу утешаться только мыслью, что не я один, а и другие находят эти противоречивые сочинения проф. Оуэна малопонятными и трудно между собой примиримыми. Что же касается до простого провозглашения принципа естественного отбора, то совершенно несущественно, является ли проф. Оуэн моим предшественником или нет, так как из приведенного исторического очерка видно, что д-р Уэллз и м-р Маттью задолго опередили нас обоих.

Г-н Исидор Жоффруа Сент-Илер в своих лекциях, читанных в 1850 году (резюме которых появилось в «Revue et Mag. de Zoologie», Jan. 1851), приводит вкратце основания, заставляющие его поверить в то, что видовые признаки «каждого вида устойчивы до тех пор, пока он продолжает оставаться в одних и тех же условиях; они модифицируются, как только начинают меняться 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» (1859, t. II, c. 430) он развивает аналогичные выводы.

Из циркуляра, недавно напечатанного д-ром Фрики (Freke), оказывается, что в 1851 году («Dublin Medical Press», c. 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 д-р Фрики теперь (в 1861 году) сам издал свой очерк «The Origin of Species by Means of Organic Affinity», то с моей стороны было бы излишним предпринимать трудную задачу изложения его идей.

М-р Херберт Спенсер (Herbert Spencer) в очерке (первоначально появившемся в «Leader» в марте 1852 года и перепечатанном в его «Essays» в 1858 году) с замечательной силой и искусством сопоставил теорию Творения и теорию Развития органических существ. Исходя из аналогии с домашними формами, из изменений, претерпеваемых зародышами многих видов, из трудности различения видов и разновидностей и из принципа общей градации, он заключает, что виды модифицировались, и приписывает эти модификации переменам в окружающих условиях. Тот же автор (1855) изложил и психологию исходя из принципа неизбежности приобретения всех умственных свойств и способностей путем градации.

В 1852 году выдающийся ботаник Нодэн (Naudin) в замечательной статье о происхождении видов определенно высказал свое убеждение в том, что виды образуются способом, аналогичным образованию разновидностей в условиях культивации, а этот последний процесс он приписывает способности человека производить отбор. Но он не указывает, каким образом отбор действует в природе. Подобно Декану Херберту, он полагает, что при своем первоначальном возникновении виды были более пластичны, чем теперь. Он придает большой вес тому, что называет главным принципом: «неопределенную, таинственную силу; рок для одних; для других – волю 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 оно 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».[5 - По мнению Бронна (Bronn) в его «Untersuchungen uber die

Entwickelungsgesetze» оказывается, что знаменитый ботаник и палеонтолог Унгер (Unger) в 1852 году печатно высказывал свое убеждение в том, что виды подвергаются развитию и модификации. Дальтон (D’Alton) в совместном исследовании Пандера (Pander) и Дальтона над ископаемыми ленивцами высказал в 1821 году сходное убеждение. Подобные воззрения, как хорошо известно, высказывались Океном (Oken) в его мистической «Natur-Philosophio». На основании других ссылок, встречающихся в книге Годрона (Godron) «Sur l’Espece», оказывается, что Бори Сснт-Венсан (Bory St.-Vincent), Бурдах (Burdach), Пуаре (Poiret) и Фрис (Fries) допускали, что новые виды постоянно возникают вновь.]

Я могу добавить, что из упоминаемых в этом историческом наброске 34 авторов, убежденных в модификации видов или но крайней мере не верующих в отдельные творческие акты, 27 были авторами специальных исследований в различных областях естественной истории или геологии.

В 1853 году известный геолог граф Кайзерлинг (Keyserling) 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 своеобразных окружающих их молекул и таким образом давать начало новым формам.

В том же 1853 году д-р Шафгаузен (Schaffhausen) («Verhand. des Naturhist. Vereins der Preuss. Rheinlands», и т. д.) издал превосходный памфлет, в котором он доказывает прогрессивное развитие органических форм на земле. Он высказывает заключение, что многие виды сохранились неизменными в течение долгих периодов, между тем как некоторые модифицировались. Различия 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 посредством непрерывного воспроизведения». Известный французский ботаник г-н Лекок (Lecoq) пишет в 1854 году («Etudes sur Geograph. Bot.», т. I, с. 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 Гёте». Но другие места, разбросанные в обширном труде г-на Лекока, вызывают сомнение: как далеко он распространяет свою точку зрения на модификацию видов.

«Философия Творения» мастерски обработана преподобным Баденом Поуэллом (Baden Powell) в его книге «Essays on the Unity of World» 1855 года. С поразительной ясностью он доказывает, что появление новых видов есть «правильное, а не случайное явление», или, выражаясь словами сэра Джона Хершеля (John Herschel), «естественный процесс в противоположность чудесному».

Третий том «Journal of the Linnean Society» содержит статьи, представленные 1 июля 1858 года 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 (Baer), пользующийся таким глубоким уважением зоологов, около 1859 года выразил убеждение, основанное главным образом на законах географического распространения, что формы, в настоящее время совершенно различные, происходят от единой родоначальной формы.

В июне 1859 года проф. Хаксли (Huxley) прочел в Королевском институте лекцию «Persistent Types of Animal Life». Обращая внимание на подобные случаи, он замечает: «Трудно было бы понять значение подобных фактов, если предположить, что каждый вид животных и растений или каждый большой тип организации были созданы и помещены на поверхности нашей планеты через большие промежутки времени путем отдельных актов творческой силы, и не следует забывать, что подобное предположение так же мало подкрепляется традицией или откровением, как и противоречит общей аналогии природы. С другой стороны, следует взглянуть на “устойчивые типы” с точки зрения той гипотезы, которая рассматривает живущие в известное время виды в качестве результата градуальной модификации существовавших ранее видов; хотя гипотеза еще не доказана и значительно скомпрометирована некоторыми ее сторонниками, она пока еще единственная, которая пользуется поддержкой физиологии; существование этих типов только доказало бы, что величина модификации, которой живые существа подвергались в течение геологического времени, очень незначительна по сравнению с целой серией перемен, которые они испытывали».

В декабре 1859 года д-р Хукер (Hooker) опубликовал свое «Introduction to the Australian Flora». В первой части этого большого труда он признает правильность учения о происхождении и модификации видов и подкрепляет это учение многими оригинальными наблюдениями.

Первое издание настоящего труда появилось 24 ноября 1859 года, а второе – 7 января 1860 года.

Глава I

Изменение под влиянием одомашнения

Причины изменчивости

Когда мы сравниваем особей одной и той же разновидности или подразновидности наших издревле разводимых растений и животных, нас прежде всего поражает то обстоятельство, что они вообще больше различаются между собой, чем особи любого 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 ухода, то придем к заключению, что эта большая изменчивость зависит от того, что наши домашние формы возникли при жизненных условиях, не столь однообразных и несколько отличных от тех, которым подвергались в естественном состоянии породившие их виды. Некоторая доля вероятности имеется и во взгляде, высказанном Эндрю Найтом (Andrew Knight), что эта изменчивость отчасти связана с избытком пищи. Ясно, по-видимому, что органические существа должны подвергаться действию новых условий в течение нескольких поколений, чтобы вызвать у них большое количество вариаций; ясно также, что организация, раз начавшая изменяться, обычно продолжает изменяться в течение многих поколений. Неизвестно ни одного случая, чтобы изменчивый организм перестал изменяться при культивации. Наши древнейшие культурные растения, как, например, пшеница, продолжают давать новые разновидности; наши древнейшие одомашненные животные все еще способны к быстрому совершенствованию или модификации.

Насколько я в состоянии судить после продолжительного изучения данного вопроса, жизненные условия действуют, по-видимому, двояким образом: непосредственно на всю организацию или только на известные ее части и

косвенно – на воспроизводительную систему. Что касается непосредственного действия, мы должны иметь в виду, что в каждом подобном случае, как утверждал недавно проф. Вейсман (Weismann) и как, между прочим, я показал в своем труде «Variation under Domestication», имеются два фактора: природа организма и природа условий. Первый, по-видимому, наиболее важный, так как почти сходные вариации возникают иногда при условиях, насколько мы можем судить, несходных, а с другой стороны – несходные вариации возникают при условиях, по-видимому, почти однородных. Последствия для потомства могут быть или определенными, или неопределенными. Они могут быть признаны определенными, когда всё или почти всё потомство особей, подвергавшихся в течение нескольких поколений известным условиям, оказывается однообразно модифицированным. Чрезвычайно трудно прийти к какому-либо заключению относительно размеров изменений, которые были вызваны таким определенным образом. Однако многие незначительные изменения, как рост в зависимости от количества пищи, окраска – от ее качества, толщина кожи и волоса – от климата и т. д., не вызывают сомнений. Каждая из бесконечно разнообразных вариаций оперения домашней птицы должна была иметь вызвавшую ее причину; и если бы одна и та же причина действовала однородно на протяжении длинного ряда поколений на значительное число особей, то все они, вероятно, модифицировались бы однообразно. Такие факты, как сложные и необыкновенные выросты, неизменно появляющиеся от введения капельки яда, выделяемого насекомым-галлообразователем, показывают нам, какие странные модификации могут возникать у растений от химических изменений в природе их соков.

Неопределенная изменчивость является гораздо более обычным результатом измененных условий, чем определенная, и, вероятно, играла более важную роль в образовании наших домашних рас. Мы видим неопределенную изменчивость в тех бесконечных незначительных особенностях, которыми различаются особи одного и того же вида и которые не могут быть объяснены наследованием от одного из родителей или от более отдаленных предков. Иногда резко выраженные различия появляются даже у молоди одного помёта 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 уклонения в строении, настолько резко выраженные, что они заслуживают названия уродств; но нет возможности резко отграничить уродства от более слабых вариаций. Все подобные изменения в строении, крайне незначительные или резко выраженные, появляющиеся среди многих совместно обитающих особей, могут рассматриваться как неопределенные последствия воздействия условий существования на каждую отдельную особь, подобно тому,

как простуда действует неопределенным образом на различных людей соответственно их телосложению, или конституции, вызывая то кашли и насморки, то ревматизм или воспаления различных органов.

Что касается того, что я назвал косвенным действием измененных условий, а именно воздействием их на воспроизводительную систему, мы можем сделать вывод, что изменчивость возникает отчасти по особой чувствительности этой системы ко всякой перемене условий, отчасти же на основании сходства, подмеченного Кельрейтером (Kolreuter) и другими, между изменчивостью, которой сопровождается скрещивание различных видов, и той, которая наблюдается, когда выращивают растения или животных в новых или неестественных условиях. Многочисленные факты ясно указывают, как особенно чувствительна воспроизводительная система даже к самым слабым переменам в окружающих условиях. Ничто не может быть легче приручения животного, и, наоборот, едва ли что-нибудь труднее, чем заставить его размножаться свободно в неволе, даже когда самцы и самки соединяются друг с другом. Как много животных не размножается, хотя их содержат почти на полной свободе в их родной стране! Это ошибочно приписывают нарушенным инстинктам. Многие разводимые растения роскошно развиваются, но редко или никогда не дают семян! В нескольких случаях было замечено, что даже от такой незначительной перемены, как несколько большее или меньшее количество воды в известный период роста, зависит, принесет ли растение семена или не принесет. Я не могу приводить здесь подробностей, собранных мною по этому любопытному вопросу и напечатанных в другом месте; чтобы показать, как своеобразны законы, определяющие размножение животных в неволе, я только упомяну, что хищные млекопитающие, даже тропические, у нас 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, точно так же, как у самых стерильных гибридов. Встречая, с одной стороны, одомашненных животных и растений, часто слабых и хилых, но свободно размножающихся в неволе, а с другой стороны – 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 стерильностью вследствие неуловимой для нас причины, мы не должны удивляться, что эта система все-таки действует в неволе неправильно и производит потомство, отчасти несходное с родителями. Я могу прибавить, что в то время, как иные организмы свободно размножаются при самых неестественных условиях (например, кролики и хорьки, содержащиеся в

конурах), доказывая тем, что их воспроизводительные органы нелегко поражаются, некоторые животные и растения не поддаются одомашнению или культивации и очень мало изменяются, почти так же мало, как и в естественном состоянии.

Некоторые натуралисты утверждали, что все вариации связаны с актом полового размножения, но это, несомненно, ошибка, потому что в другом своем труде я привел длинный список «спортов у растений», как их называют садоводы, т. е. случаев, когда растения внезапно производили единственную почку с новым признаком, иногда весьма отличающимся от признаков всех остальных почек на том же растении. Эти почковые вариации, как их можно назвать, размножают прививкой, отводками и т. д. и иногда семенами. В естественных условиях они встречаются редко, но далеко не редки при разведении. Из многих тысяч почек, производимых из года в год одним и тем же деревом в однородных условиях, новый признак как бы внезапно приобретает единственная почка; к тому же почки, появляющиеся на разных деревьях, растущих в различных условиях, производят почти ту же разновидность, как, например, почки, дающие нектарины на персиковых деревьях, и почки, дающие махровые розы на обыкновенных розах. Отсюда мы ясно видим, что в определении каждой особой формы вариации природа условия имеет подчиненное значение по сравнению с природой самого организма; быть может, оно не больше, чем значение природы искры, которая воспламеняет массу горючего материала, в определении природы пламени.

Действие, привычки и употребления или неупотребления органов

Измененные привычки вызывают последствия, передающиеся по наследству, как, например, изменение периода цветения растений, перенесенных из одного климата в другой. У животных усиленное употребление или неупотребление органов оказало более заметное влияние; 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 отличие можно с уверенностью приписать тому, что домашняя утка гораздо меньше летает и больше ходит, чем ее дикие предки. Значительное наследуемое развитие вымени у коров и коз в тех странах, где этих животных обычно доят, по сравнению с тем же органом у животных в других странах, представляет, вероятно, другой пример последствий употребления. Среди наших домашних животных нельзя назвать ни

одного, которое в какой-нибудь стране не имело бы повислых ушей, и кажется вероятным высказывавшееся мнение о том, что этот факт обусловлен отсутствием упражнения ушных мускулов, так как животные эти редко подвергаются сильному испугу.

Изменения регулируются многочисленными законами; некоторые из них уже смутно выясняются и будут вкратце обсуждены в дальнейшем. Я остановлюсь здесь только на том, что можно назвать коррелятивной вариацией. Существенные изменения у зародыша или личинки повлекут, вероятно, за собой перемены в строении 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 вопросу. Животноводы полагают, что длинные конечности почти всегда сопровождаются удлиненной головой. Некоторые примеры корреляции удивительно странны: так, совершенно белые кошки с голубыми глазами обычно глухи; но, как засвидетельствовал недавно м-р Тейт (Tait), эта особенность свойственна только котам. Окраска и конституциональные особенности взаимно связаны, чему можно привести много замечательных примеров среди животных и растений. Из фактов, собранных Хейзингером (Heusinger), по-видимому, вытекает, что некоторые растения оказывают вредное действие на белых овец и свиней, между тем как темноокрашенные особи не испытывают вреда; проф. Уайман (Wyman) 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 (Lachnanthes), отчего их кости окрашиваются в розовый цвет и у всех, кроме черных разновидностей, отпадают копыта; а один из «крекеров» (т. е. виргинских скваттеров) добавил: «В каждом помёте мы отбираем для выращивания черных поросят, так как только они обладают несомненной возможностью выжить». У бесшерстных собак недоразвиты зубы; животные с длинной и грубой шерстью, как утверждают, могут иметь длинные или добавочные рога; 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 тем самым усиливая какую-нибудь особенность, почти, наверное, неумышленно модифицирует и другие части организма на основании таинственных законов корреляции.

Результаты различных, неизвестных или смутно понимаемых законов вариации бесконечно сложны и разнообразны. Стоит только тщательно изучить некоторые трактаты о наших давно разводимых растениях, как, например, о гиацинте, картофеле, даже георгине и пр., и действительно с изумлением отметишь

бесконечное разнообразие в строении и в свойствах, которыми разновидности и подразновидности незначительно отличаются одна от другой. Вся организация как будто становится пластичной и в слабой степени уклоняется от родительского типа. Любая ненаследственная вариация для нас несущественна. Но число и разнообразие наследственных уклонений в строении, как незначительных, так и очень важных в физиологическом отношении, бесконечно. Трактат д-ра Проспера Лукаса (Prosper Lucas) в двух больших томах – лучшее и самое полное сочинение по этому вопросу. Ни один животновод не сомневается в том, как сильна наклонность к наследованию, 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 сказать, не вызвано ли оно одной и той же причиной, 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 родителя – скажем, у одной из нескольких миллионов особей – и повторяется у детей, то уже одна теория вероятности почти вынуждает нас это повторение приписать наследственности. Всякий, конечно, слыхал о случаях альбинизма, колючей кожи, волосатости и т. д., появляющихся у нескольких представителей одной и той же семьи. Если странные и редкие уклонения в строении действительно наследуются, то вполне допустимо то, что и менее странные, и более обыкновенные уклонения наследственны. Быть может, самая верная точка зрения на этот вопрос в целом 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 одного и того же вида или у различных видов иногда наследуется, а иногда не наследуется; почему у ребенка часто наблюдается возврат к некоторым признакам деда, бабки 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, появляющиеся у самцов наших домашних пород, часто передаются исключительно или преимущественно только самцам. Еще более важно правило, на которое, мне кажется, можно положиться, что в какой бы период жизни ни появилась впервые какая-либо особенность, она склонна вновь появиться в потомстве в соответственном возрасте, хотя иногда и несколько ранее. Во многих случаях не могло и быть иначе; так, наследственные особенности рогов у скота могут появиться в потомстве только у почти взрослых

животных; особенности шелковичного червя, как известно, появляются на соответствующих стадиях гусеницы или кокона. Но наследственные болезни и некоторые другие факты заставляют меня допустить, что правило это имеет более широкое применение; и что когда для появления известного признака в некотором определенном возрасте нет никакого очевидного основания, он тем не менее обнаруживает тенденцию появиться у потомства в тот же самый период, в который он впервые появился у предка. Я полагаю, что правило это в высшей степени важно для объяснения законов эмбриологии. Эти замечания, конечно, касаются только первого появления особенности, а не первоначальной причины, которая могла подействовать на яйцеклетки или на мужской элемент; почти так же, как увеличенная длина рогов у потомства короткорогой коровы и длиннорогого быка, хотя и появляется в позднем возрасте, очевидно, зависит от мужского элемента.

Упомянув вопрос о реверсии, я могу коснуться утверждения, часто высказываемого натуралистами, именно, что наши домашние разновидности при одичании постепенно, но неуклонно возвращаются к признакам своих исходных форм. На основании этого утверждали, что заключение о домашних расах нельзя распространять на виды в естественном состоянии. Я тщетно старался выяснить, на каких убедительных фактах основывается это так часто и так смело высказываемое положение. Было бы очень трудно доказать его истинность: можно с уверенностью утверждать, что очень многие из наиболее резко обозначившихся домашних разновидностей и не могли бы даже существовать в диком состоянии. Во многих случаях мы и не знаем этих аборигенных форм и потому не можем судить, произошла ли такая почти полная реверсия или нет. Для предотвращения последствий 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 возврат к родоначальным формам, мне кажется вполне вероятным, что если бы нам удалось натурализовать или развести в течение многих поколений различные расы, например капусты, на очень бедной почве (причем, однако, часть результата пришлось бы приписать определенному действию бедной почвы), то они в значительной мере, а может быть, и вполне вернулись бы к своим диким аборигенным формам. Удался бы такой эксперимент или нет, для нашей аргументации не столь существенно, так как самый эксперимент сводился бы к перемене в жизненных условиях. Я согласился бы с тем, что заключения о домашних разновидностях нельзя переносить на виды только в том случае, если бы можно было показать, что наши домашние разновидности обнаруживают сильную наклонность к реверсии, т. е. к утрате своих приобретенных признаков, оставаясь в тех же условиях и сохраняясь в

значительном количестве, и притом так, чтобы путем слияния признаков свободное скрещивание препятствовало бы слабым уклонениям в их строении. Но нет и тени доказательства в пользу подобного взгляда: утверждать, что мы не могли бы разводить наших упряжных и скаковых лошадей, длиннорогого и короткорогого скота, различных пород домашней птицы и съедобных овощей на протяжении неограниченного числа поколений, значило бы противоречить всему нашему опыту.

Общий характер домашних разновидностей. Трудности при различении разновидностей и видов. Происхождение домашних разновидностей от одного или нескольких видов

Когда мы рассматриваем наследственные разновидности или расы наших домашних животных и культурных растений и сравниваем их с ближайшими к ним видами, мы обыкновенно замечаем у каждой домашней расы, как уже указано выше, меньшее единообразие ее характера, чем у истинных видов. Домашние расы часто носят до некоторой степени характер уродств; под этим я разумею, что, хотя они во многих отношениях незначительно отличаются друг от друга и от других видов того же рода, они часто очень резко различаются в одной какой-нибудь части как при сравнении друг с другом, так, в особенности, при сравнении с наиболее близкими к ним видами в естественных условиях. За этими исключениями (а равно и за исключением полной плодовитости разновидностей при скрещивании, о чем будет речь далее) домашние 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 домашние расы многих животных и растений признаются компетентными судьями в качестве потомков вполне различных видов, а другими, столь же компетентными судьями – простыми разновидностями. Если бы существовало какое-либо резко выраженное различие между домашней расой и видом, подобное разногласие не встречалось бы так часто. Неоднократно заявляли, будто домашние расы никогда не различаются между собой в признаках, имеющих значение родовых. Можно показать, что это мнение неверно; но натуралисты несогласны друг с другом относительно того, какие признаки следует считать родовыми; все подобные оценки носят в настоящее время эмпирический характер. Когда мы выясним, как роды образуются в естественном состоянии, станет ясно, что мы не вправе ожидать, чтобы между домашними

расами обнаруживались бы 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, строго сохраняют свои признаки, происходят от одного вида, то подобные факты заставили бы нас серьезно усомниться в неизменяемости многих близких друг другу естественных видов, населяющих разные части света, например многочисленных лисиц. Я не думаю (как это вскоре будет видно), чтобы вся совокупность различий между разными породами собак возникла при одомашнении; я полагаю, что небольшая доля различий связана 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 одной дикой родоначальной формы.

Нередко высказывалось мнение, что человек выбирал для одомашнения животных и растения, обладающие очень сильной врожденной склонностью к варьированию, а равно и приспособленностью к различным климатам. Не стану оспаривать, что эти качества в значительной мере увеличивали ценность большей части наших одомашненных форм; но как дикарь, в первый раз приручавший животного, мог знать, будет ли оно изменяться в последующих поколениях и будет ли выносить иные климаты? Разве малая изменчивость осла и гуся или малая степень выносливости северного оленя к теплу или верблюда к холоду препятствовали их одомашнению? Я не сомневаюсь в том, что и другие животные и растения, если бы они были взяты из естественного состояния в числе, равном числу наших одомашненных форм, принадлежали бы к столь же различным классам и странам и размножались бы в течение того же количества поколений в одомашненных условиях, в среднем изменялись бы в таких же размерах, как изменялись родоначальные виды наших важнейших одомашненных форм.

Что касается большинства самых древних из наших одомашненных животных и растений, то невозможно прийти к какому-либо определенному заключению – произошли ли они от одного или от нескольких диких видов. Те, кто предполагают, что домашние животные происходят от многих видов, основываются на том, что уже в самые древние времена, на египетских памятниках и в свайных постройках Швейцарии, мы встречаем очень разнообразные породы, причем некоторые из них очень походят на современные или даже тождественны с ними. Но это лишь сильно отдаляет начало цивилизации и показывает, что животные были одомашнены гораздо ранее, чем до сих пор предполагалось. Обитатели швейцарских свайных построек возделывали несколько сортов пшеницы и ячменя, горох, мак на масло и лён и имели уже некоторых одомашненных животных. Они вели торговлю с другими народами. Все это ясно доказывает, по замечанию Хеера (Heer), что уже в этом раннем периоде они сделали значительные успехи в цивилизации, а это в свою очередь указывает на долгий предшествовавший период менее развитой цивилизации, в течение которого одомашненные животные, которые содержались в разных районах разными племенами, могли изменяться и дать начало различным расам. Со времени открытия кремниевых орудий в поверхностных отложениях многих частей света все геологи убеждены, что человек в состоянии варварства существовал в чрезвычайно отдаленные времена; мы знаем также, что в настоящее время нет племени, находящегося в столь варварском состоянии, чтобы не одомашнило по крайней мере собаку.

Происхождение большей части наших домашних животных, вероятно, навсегда останется неясным. Но я могу здесь заявить, что, рассмотрев домашних собак всего земного шара и тщательно собрав все, что о них известно, я пришел к заключению, что приручено было несколько диких видов Canidae и что их кровь, в некоторых случаях смешанная, течет в венах наших домашних пород. Относительно овец и коз я еще не составил определенного мнения. На основании сообщенных мне м-ром Блитом (Blyth) фактов, касающихся привычек, голоса, сложения и строения горбатого индийского скота, почти достоверно, что он произошел от иной аборигенной формы, чем скот европейский, а некоторые компетентные судьи того мнения, что и эти последние имеют двух или трех диких родоначальников, безразлично, называть ли их видовыми или нет. Это заключение, как и мнение о видовом различии между горбатым и обыкновенным скотом, можно действительно считать доказанным после замечательных исследований проф. Рютимейера (Rutimeyer). По отношению к лошадям, на основании соображений, которые я не могу привести здесь, я с некоторыми колебаниями склоняюсь к заключению, что, вопреки мнению некоторых авторов, все их породы принадлежат к одному и тому же виду. У меня были почти все

английские породы кур, я разводил их, производил между ними скрещивания и исследовал их скелеты, и мне представляется почти безусловным, что все они – потомки дикой индийской курицы Gallus bankiva; к тому же заключению пришли и м-р Блит, и другие, изучавшие эту птицу в Индии. Что касается уток и кроликов, породы которых иногда резко между собою различаются, то не подлежит сомнению, что все они произошли от обыкновенной дикой утки и кролика.

Учение о происхождении различных наших домашних рас от нескольких аборигенных форм некоторыми авторами было доведено до абсурда. Они полагают, что всякая раса, остающаяся при разведении чистой, имеет своего дикого прототипа, как бы ничтожны ни были ее отличительные признаки. Рассуждая так, мы должны допустить, что существовало по крайней мере до 20 видов рогатого скота, столько же видов овец, несколько видов коз в одной только Европе и даже несколько видов в пределах Великобритании. Один автор предполагает, что некогда существовало 11 диких видов овец, свойственных одной только Великобритании! Если припомнить, что Британия не имеет в настоящее время ни одного исключительно ей свойственного млекопитающего, а Франция – очень небольшое число, не встречающихся в Германии, что то же верно и относительно Венгрии, Испании и т. д., но что каждая из этих стран имеет несколько исключительно ей свойственных пород скота, овец и пр., мы должны допустить, что в Европе выведено много домашних пород; иначе откуда бы они появились? То же верно и относительно Индии. Даже по отношению к породам домашних собак, рассеянных по всему свету и происходящих, как я допускаю, от нескольких диких видов, не может быть сомнения в том, что многое в них должно быть приписано унаследованным изменениям, ибо кто может думать, чтобы животные, близко схожие с итальянской борзой, ищейкой, бульдогом, моськой, бленгеймским спаниелем и т. д., столь непохожие на всех диких Canidae, существовали когда-либо в естественном состоянии? Нередко неосновательно утверждали, что все наши породы собак произошли путем скрещивания нескольких аборигенных видов; но скрещиванием можно получать только формы, в той или иной степени промежуточные между их родителями; и если мы признаем, что наши домашние расы произошли с помощью этого процесса, то должны допустить предварительное существование в диком состоянии самых крайних форм, каковы итальянская борзая, ищейка, бульдог и т. д. Кроме того, возможность образования различных рас путем скрещивания (была) сильно преувеличена. Существует много примеров, доказывающих, что раса может быть модифицирована применением время от времени скрещивания, но лишь с помощью тщательного отбора особей, обладающих желательным признаком; но произвести расу, промежуточную между другими двумя резко

различающимися расами, было бы крайне затруднительно. Сэр Дж. Сибрайт (J. Sebright) с этой целью специально экспериментировал и потерпел неудачу. Потомство от первого скрещивания двух чистых пород (как я убедился на голубях) достаточно, а порою и вполне однородно в своих признаках, и все кажется крайне простым; но как только скрещивают эти помеси между собой в течение нескольких поколений, едва ли два из них похожи между собой, и тогда только обнаруживается вся трудность этой задачи.

Породы домашнего голубя, различия между ними и их происхождение

Полагая, что всегда лучше изучать какую-нибудь специальную группу, я после некоторого размышления избрал домашних голубей. Я разводил все породы, какие только мог купить или достать, и получал шкурки, которые мне любезно присылали с различных концов света, в особенности из Индии преподобный У. Эллиот (W. Elliot) и из Персии преподобный Ч. Марри (Ch. Murray). О голубях напечатано много работ на различных языках, и некоторые из них крайне важны, потому что относятся к глубокой старине. Я общался с некоторыми выдающимися знатоками, а два лондонских клуба любителей голубей приняли меня в свои члены. Разнообразие пород поистине изумительно. Сравните английского почтового голубя с короткоклювым турманом и обратите внимание на удивительное различие их клювов, которое влечет за собой соответствующие различия в форме черепов. Почтовый голубь, в особенности самец, тоже отличается необычным развитием мясистых наростов на голове; и это сопровождается сильно удлиненными веками, очень большими наружными отверстиями ноздрей и широким разрезом рта. Короткоклювый турман имеет клюв, напоминающий своим очертанием клюв вьюрка, а обыкновенный турман (Tumbler) отличается своеобразной унаследованной привычкой летать очень высоко, плотной стаей и падать с высоты, кувыркаясь через голову. Испанский, или римский, голубь (Runt) – очень крупная птица с длинным массивным клювом и большими ногами; некоторые из подпород этой птицы имеют очень длинную шею, другие – очень длинные крылья и хвосты, а третьи – своеобразно короткие хвосты. Берберийский голубь (Barb) близок к почтовому, но вместо длинного клюва у него очень короткий и широкий клюв. У дутыша (Pouter) очень удлиненное тело, крылья и ноги; его сильно развитый зоб, который он с гордостью надувает, вызывает изумление и даже смех. Голубь-чайка (Turbit) имеет короткий конический клюв и ряд взъерошенных перьев, тянущихся вдоль груди; у него привычка постоянно слегка раздувать верхнюю часть пищевода. У

якобинского голубя (Jacobin) перья сзади вдоль шеи настолько взъерошены, что образуют род капюшона; сверх того, у него, соответственно с его размерами, удлиненные перья крыльев и хвоста. Трубач (Trumpeter) и пересмешник (Laugher), как указывают самые названия, воркуют совершенно иначе, чем другие породы. Павлиний голубь (Fantail) имеет в хвосте 30 или даже 40 перьев вместо 12 или 14 – числа, нормального для всех представителей обширного семейства голубиных; перья эти всегда распущены и стоят так прямо, что у хороших представителей голова и хвост соприкасаются; копчиковая железа совершенно атрофирована. Можно было бы перечислить и еще несколько менее резко выраженных пород.

Длина, ширина и кривизна лицевых костей в скелетах различных пород резко различаются. Форма, длина и ширина ветви нижней челюсти различаются в значительной степени. Число хвостовых и крестцовых позвонков колеблется, равно как и ребер, которые различаются еще их относительной шириной и присутствием отростков. Величина и форма отверстий грудной кости крайне изменчивы, равно как и степень расхождения и относительная величина обеих ветвей ключицы. Относительная величина разреза рта, относительная длина век, отверстия ноздрей, языка (не всегда скоррелированно с длиной клюва), величина зоба и верхней части пищевода; развитие и атрофирование копчиковой железы; число маховых и рулевых перьев; соотношение длины крыла и хвоста как один к другому и ко всему телу; относительная длина ноги и ступни; число щитков на пальцах и развитие кожи между пальцами – все это элементы строения, подверженные изменчивости. Время появления настоящего оперения, а также и состояние пуха, которым покрыты птенцы, вылупляющиеся из яйца, также изменчивы; форма и размеры яиц варьируют. Характер полёта, а у некоторых пород голос и нрав заметно различаются. Наконец, у некоторых пород самцы и самки несколько отличаются друг от друга.

В итоге можно было бы набрать около 20 различных голубей, которых любой орнитолог, если бы ему сказали, что это дикие птицы, признал бы хорошо выраженными видами. Более того, я не думаю, чтобы английского почтового, короткоклювого турмана, испанского, берберийского, дутыша и трубастого голубя какой-либо орнитолог отнес бы к одному и тому же роду, тем более что в каждой из этих пород он усмотрел бы несколько подпород с вполне наследственными признаками, или видов, как он назвал бы их.

Как ни велики различия между породами голубя, я вполне убежден в правильности общепринятого среди натуралистов мнения, что все они

происходят от скалистого голубя (Columba livia), объединяя под этим термином несколько географических рас или подвидов, незначительно отличающихся друг от друга. Так как некоторые основания, приводящие меня к этому заключению, применимы до известной степени и в других случаях, то я вкратце приведу их здесь. Если различные породы не являются разновидностями и не произошли от скалистого голубя, то они должны происходить по крайней мере от семи или восьми аборигенных форм, так как невозможно получить современные домашние породы скрещиванием меньшего числа форм; как, например, получить дутыша скрещиванием двух пород, если ни одна из родительских форм не обладала характерным огромным зобом? Все предполагаемые аборигенные формы должны были быть скалистыми голубями, т. е. птицами, не гнездящимися и даже неохотно садящимися на деревья. Но кроме C. livia с его географическими подвидами известно всего два или три вида скалистых голубей, и они не имеют ни одного признака домашних пород. Отсюда: либо эти предполагаемые аборигенные формы не существуют в странах, где они были первоначально одомашнены, но остались неизвестными орнитологам, что крайне невероятно, принимая во внимание величину, образ жизни и замечательные признаки этих птиц, либо все они вымерли в диком состоянии. Но птиц, гнездящихся над пропастями и хорошо летающих, не так-то легко истребить, и обыкновенный скалистый голубь, ведущий одинаковый с нашими домашними породами образ жизни, еще не истреблен даже на некоторых самых маленьких островках Великобритании или на берегах Средиземного моря. Таким образом, было бы крайне опрометчиво предполагать, будто такое значительное число видов с образом жизни, подобным скалистым голубям, истреблено. Сверх того, различные перечисленные выше домашние породы были развезены по всему свету, и, следовательно, некоторые из них должны были попасть обратно на свою родину; но ни одна из них не одичала, хотя обыкновенный (сизый) голубь (dovecot-pigeon), представляющий собой только слабо измененного скалистого голубя, действительно одичал в нескольких местах. Наконец, весь наш современный опыт показывает, что крайне трудно заставить диких животных свободно размножаться при одомашнении, а, придерживаясь гипотезы о происхождении наших голубей от многих видов, пришлось бы допустить, что по крайней мере семь или восемь видов были в глубокой древности и полуцивилизованными людьми приручены в такой степени, что сделались вполне плодовитыми в неволе.

Следующий очень веский аргумент применим и в нескольких других случаях: хотя все перечисленные породы сходны с диким скалистым голубем по конституции, образу жизни, голосу, окраске и в большинстве частей их строения, они в других частях в высокой степени необычны; напрасно стали бы

мы, например, искать во всем обширном семействе Columbidae клюва, как у английского почтового, у короткоклювого турмана или у берберийского; взъерошенных перьев, как у якобинского; зоба, как у дутыша; хвостовых перьев, как у трубастого. Таким образом, пришлось бы допустить, что полуцивилизованный человек не только успел вполне одомашнить несколько видов, но еще умышленно или случайно выбрал исключительно ненормальные виды, и, наконец, что именно все эти самые виды вымерли или остались неизвестными. Такое странное стечение обстоятельств в высшей степени невероятно.

Некоторые факты, касающиеся окраски голубей, также заслуживают внимания. Скалистый голубь серо-синего цвета с белым надхвостьем, но у индийского подвида C. intermedia из Стрикланда эта часть – голубого цвета. На хвосте имеется краевая темная полоса, а наружные перья его оторочены снаружи при основании белым. На крыльях две черные полосы. У некоторых полудомашних и у некоторых несомненно диких форм кроме двух черных полос крылья еще испещрены черными пятнами. Все эти признаки не встречаются в совокупности ни у одного из остальных видов этого семейства. А между тем у любой из наших домашних пород, если взять чистопородных птиц, все указанные отметки, не исключая белой оторочки наружных хвостовых перьев, выражены иногда с максимальной полнотой. Мало того, при скрещивании особей, принадлежащих к двум или большему числу различных пород, ни одна из которых не имеет ни сизого цвета, ни вышеуказанных отметин, помесное потомство очень часто внезапно обнаруживает эти признаки. Приведу только один из нескольких наблюдавшихся мною случаев. Я произвел скрещивание белых павлиньих голубей, передающих свои признаки с замечательным постоянством, с черными берберийскими (Barb), сизые разновидности которого так редки, что мне неизвестно ни одного примера такой окраски в Англии; помеси получились черные, бурые и пятнистые. Я произвел также скрещивание берберийского с пегим (Spot); эта последняя – белая птица с рыжим хвостом и рыжим пятном на лбу, которая также передает свои признаки с замечательным постоянством; помеси были темно-серые и пятнистые. Я произвел тогда скрещивание между помесями трубасто-берберийскими и помесями берберийско-пятнистыми, и получилась птица превосходной сизой окраски с белым надхвостьем, двойной черной полосой на крыльях и полосатыми с белой оторочкой хвостовыми перьями, совсем как у дикого скалистого голубя! Мы можем понять эти факты, исходя из хорошо известного принципа реверсии к анцестральным признакам, если все домашние породы произошли от скалистого голубя. Если же мы откажемся от этого объяснения, то должны прибегнуть к одному из следующих двух, крайне невероятных предположений. Либо, во-первых, что все различные

предполагаемые аборигенные формы имели такие же окраску и отметины, как скалистый голубь, хотя ни один из существующих ныне видов их не имеет, и тогда у каждой отдельной породы была бы тенденция возвращаться к тем же самым окраскам и отметинам. Либо, во-вторых, что каждая порода, даже самая чистая, скрещивалась в пределах 12 или в крайнем случае 20 поколений со скалистым голубем: я говорю в пределах 12 или 20 поколений, потому что неизвестно ни /…/ признакам предка чуждой крови через большее число поколений. В породе, только однажды подвергнутой скрещиванию, тенденция возвратиться к признаку, приобретенному путем этого скрещивания, будет все более и более ослабевать, так как с каждым новым поколением примесь чужой крови будет уменьшаться; но если скрещивания не было, а в породе существует тенденция возвратиться к признаку, утраченному в каком-нибудь предшествовавшем поколении, то мы не видим причины, почему бы эта тенденция не передавалась без ослабления на протяжении неограниченного числа поколений. Эти два совершенно различных случая реверсии очень часто смешивают те, кто пишет о наследственности.

Наконец, гибриды, или помеси, между всевозможными породами голубей вполне фертильны, как я могу свидетельствовать на основании моих собственных опытов, нарочно предпринятых с этой целью над наиболее резко различающимися между собою породами. Но едва ли найдется хоть один точно установленный случай полной фертильности от гибридов двух отчетливо различающихся видов животных. Некоторые авторы полагают, что под влиянием длительного одомашнения у видов элиминируется тенденция к стерильности. История собаки и некоторых других домашних животных, по-видимому, подтверждает это заключение в применении к близкородственным видам. Но было бы слишком опрометчиво обобщать этот вывод настолько, чтобы предположить, что виды, первоначально столь между собою различные, как почтовые голуби, турманы, дутыши и трубастые, могли бы дать потомство вполне фертильное (inter se).

Обобщим все эти соображения, а именно: невероятность того, что человек мог некогда заставить свободно размножаться в условиях одомашнения семь или восемь предполагаемых видов голубей; эти предполагаемые виды остались совершенно неизвестными в диком состоянии и нигде к этому состоянию не вернулись; эти виды, обладая крайне ненормальными по сравнению со всеми остальными Columbidae признаками, столь сходны во многих отношениях со скалистым голубем; сизая окраска и различные черные отметины иногда вновь проявляются у всех пород, как чистокровных, так и при скрещивании; и наконец, потомство помесей вполне фертильно. На основании совокупности всех этих

соображений мы с уверенностью можем заключить, что все наши домашние породы произошли от скалистого голубя, или Columba livia, с его географическими подвидами.

В пользу этого взгляда я могу добавить: во-первых, дикий C. livia обнаружил способность к одомашнению как в Европе, так и в Индии. и сходен как в образе жизни, так и во многих чертах строения со всеми домашними породами. Во-вторых, хотя английский почтовый или же короткоклювый турман по некоторым признакам резко отличаются от скалистого голубя, тем не менее, сравнивая различные подпороды этих двух рас, особенно полученных из различных стран, мы можем подобрать почти непрерывный ряд, связывающий их со скалистым голубем; то же оказывается возможным и по отношению к другим породам, хотя не ко всем. В-третьих, признаки, наиболее характерные для каждой данной породы, чрезвычайно вариабельны; таковы, например, гребень и длина клюва у почтового, короткость клюва у турмана и число хвостовых перьев у трубастого; объяснение этого факта станет очевидным, когда мы будем говорить об отборе. В-четвертых, голуби были предметом тщательных забот и любви у многих народов. В различных частях земного шара они были одомашнены за тысячи лет до нашего времени; самое древнее известное нам упоминание о голубях относится к пятой египетской династии, т. е. приблизительно к 3000 году до рождения Христа, как разъяснил мне проф. Лепсиус (Lepsius), но м-р Берч (Birch) сообщил мне, что они упоминаются в одном кухонном счете, относящемся к предшествовавшей династии. У римлян, как мы узнаём у Плиния (Pliny), за голубей платили громадные суммы: «Доходило до того, что устанавливали их родословные и породы». В Индии, около 1600 года, Акбер Хан (Akber Khan) очень ценил голубей, и не менее 20 000 этих птиц всюду сопровождали его двор. «Монархи Ирана и Турана присылали ему редких птиц, и его величество, – продолжает придворный историк, – производя скрещивания между породами, чего до него никогда не делалось, изумительно усовершенствовал их». Около того же времени и голландцы были почти такими же охотниками до голубей, как древние римляне. Чрезвычайная важность этих соображений для объяснения глубоких изменений, которым подверглись голуби, также станет нам ясной, когда будет речь об отборе. Мы увидим тогда, почему различные породы так часто имеют характер уродства. Весьма благоприятным обстоятельством для образования различных пород является тот факт, что самцы и самки голубей легко образуют пары на всю жизнь; благодаря этому различные породы можно содержать вместе в одном и том же птичнике.

Я рассмотрел здесь вопрос о вероятном происхождении домашних голубей, хотя и с явно недостаточной полнотой, потому что, когда я впервые завел у себя

голубей и начал наблюдения над несколькими породами их, хорошо зная, как точно они воспроизводятся, мне трудно было допустить, что все они произошли от одного общего родоначальника, и всякому натуралисту трудно прийти к подобному выводу по отношению к многочисленным видам вьюрков или других групп птиц в природе. Меня постоянно поражало одно обстоятельство, что почти все животноводы и растениеводы, с которыми мне случалось говорить или чьи сочинения мне приходилось читать, твердо убеждены, что различные породы, с которыми они имели дело, произошли от такого же количества различных аборигенных видов. Спросите, как я это делал не раз, у какого-нибудь известного селекционера герефордского скота, не могла ли его порода произойти от длиннорогого скота или обе породы от общей родоначальной формы, и он подымет вас на смех. Я не встретил еще ни одного любителя голубей, кур, уток или кроликов, который не был бы глубоко убежден, что каждая основная порода произошла от особого вида. Ван Монс (Van Mons) в своем сочинении о грушах и яблонях высказывает решительное сомнение в том, чтобы различные сорта их, например Ribston-pippin или Codlin-apple, могли когда-либо произойти от семян одного и того же дерева. Я мог бы привести бесчисленные другие примеры. Объяснение, я полагаю, крайне просто: вследствие продолжительного изучения специалисты слишком увлекаются различиями между разными расами; и хотя они очень хорошо знают, что каждая раса слегка изменяется, так как сами же получают призы благодаря отбору таких слабых различий, отказываются от всяких обобщений, в частности от суммирования в уме слабых различий, накапливавшихся на протяжении многих последовательных поколений. Натуралисты, знающие о законах наследственности гораздо менее, чем животноводы, и так же мало, как они, о связующих звеньях в длинной родословной, тем не менее допускают, что многие наши домашние расы происходят от общих предков; не почерпнут ли эти натуралисты отсюда урока осторожности, когда глумятся над идеей, что и виды в естественном состоянии – прямые потомки других видов?

Принципы отбора, принятые с древнейших времен, и их последствия

Рассмотрим вкратце теперь, какими ступенями шло образование домашних рас от одного или нескольких близких видов. Некоторая часть этого результата может быть отнесена на долю прямого и определенного действия внешних условий жизни и какая-то – на долю привычки; но было бы слишком смело приписывать этим влияниям различия между ломовой и скаковой лошадью,

между борзой и ищейкой, почтовым голубем и турманом. Одна из самых замечательных особенностей наших домашних рас заключается в том, что мы видим у них адаптацию, конечно, не на пользу самого животного или растения, а к потребностям или прихотям человека. Некоторые полезные для человека вариации, вероятно, возникли внезапно или путем одного шага (step); так, например, многие ботаники полагают, что ворсовальные шишки с их крючками, с которыми не может соперничать никакое механическое приспособление, являются разновидностью дикого Dipsacus и что такой величины изменение могло возникнуть внезапно у сеянца. То же самое произошло, по-видимому, с собакой из породы turnspit, а по отношению к анконской овце это достоверно известно. Но когда мы сравниваем ломовую лошадь со скаковой, дромадера с двугорбым верблюдом, различные породы овец, приспособленные либо к культурным полям, либо к горным пастбищам, с шерстью, пригодной у одной породы для одного, у другой – для другого назначения; когда мы сравниваем многочисленные породы собак, полезные для человека в самых разнообразных направлениях; когда мы сравниваем бойцового петуха, столь упорного в битве, с другими совершенно миролюбивыми породами, с «вечнонесущимися» курами, которые не хотят быть наседками, и с бантамками, такими маленькими и изящными; когда мы сравниваем друг с другом легионы сортов полевых, огородных, плодовых и декоративных растений, столь полезных для человека в различные времена года и для различных назначений или только приятных для глаз, я полагаю, что в этом надо видеть больше, чем простую изменчивость. Мы не можем допустить, чтобы все породы возникли внезапно столь совершенными и полезными, какими мы видим их теперь; действительно, во многих случаях мы знаем, что не такова была их история. Ключ к объяснению этого – способность человека к кумулирующему отбору: природа доставляет последовательные вариации, человек присоединяет их в известных, полезных ему направлениях. В этом смысле можно сказать, что он сам создал полезные для него породы.

Могущество этого принципа отбора не гипотетично. Не подлежит сомнению, что многие из наших выдающихся животноводов даже в течение одной человеческой жизни в значительной мере модифицировали свои породы рогатого скота и овец. Чтобы вполне дать себе отчет в том, что ими достигнуто, почти необходимо прочесть некоторые из множества сочинений, посвященных этой теме, и инспектировать животных. Животноводы обычно говорят об организации животного как о чем-то пластическом, что они могут лепить почти по желанию. Если бы я располагал местом, я мог бы привести многочисленные выдержки в этом смысле из самых компетентных авторов. Юатт (Youatt), знавший, вероятно, лучше, чем кто-либо, эту область сельского хозяйства и сам очень хороший знаток животных, говорит о принципе отбора как о средстве,

«позволяющем животноводу не только модифицировать черты своего стада, но и совершенно изменять его. Это волшебный жезл, при помощи которого он вызывает к жизни любые желательные формы». Лорд Сомервилл (Somerville), упоминая о том, чего животноводы достигли по отношению к овце, говорит: «Кажется, будто они начертили на стене форму, совершенную во всех отношениях, и затем придали ей жизнь». В Саксонии важность принципа отбора в применении к мериносам до такой степени общепризнана, что есть люди, сделавшие себе из этого профессию: овец помещают на столе и изучают, как знатоки изучают картину; это повторяют три раза через промежутки в несколько месяцев, причем каждый раз овец отмечают и классифицируют, так что окончательно только самые лучшие отбираются для размножения.

Результаты, достигнутые английскими животноводами, всего лучше доказываются громадными ценами, уплачиваемыми за животных с хорошей родословной, которых вывозили во все концы света. Вообще улучшение вовсе не достигается скрещиванием различных пород; все лучшие животноводы высказываются решительно против этого приема, исключая применение его иногда к близким между собою подпородам. А когда скрещивание было произведено, самый строгий отбор оказывается еще более необходимым, чем в обыкновенных случаях. Если бы отбор заключался только в отделении какой-либо резко выраженной разновидности и разведении ее, то принцип этот был бы до того очевиден, что едва ли заслуживал бы внимания; но его значение заключается в громадном результате, который достигается кумуляцией различий в одном направлении у следующих друг за другом поколений, совершенно незаметных для непривычного глаза, различий, которые я по крайней мере тщетно пытался оценить. Но ни один человек из тысячи не обладает верностью глаза и суждения, необходимой для того, чтобы сделаться выдающимся животноводом. Если он одарен этими качествами и годами изучал свой предмет, то, посвятив всю свою жизнь с упорной настойчивостью этому делу, он будет иметь успех и может достигнуть значительных улучшений породы; если же ему недостает хоть одного из этих качеств, он несомненно потерпит неудачу. Немногие поверят, какие природные качества и сколько лет практики необходимо для того, чтобы сделаться искусным знатоком голубей.

Те же принципы применяются и садоводами; но здесь изменения часто бывают более резкими. Никто, конечно, не предполагает, что наши лучшие формы образовались путем единичной вариации аборигенной формы. Мы имеем доказательства, что в тех случаях, о которых сохранились точные летописи, это было не так; в качестве незначительного примера приведем постоянно возрастающие размеры обыкновенного крыжовника. Мы замечаем

поразительные улучшения многих садовых цветков при сравнении современных цветков с рисунками, сделанными лет 20, 30 тому назад. Когда раса растения хорошо установилась, семеноводы уже не выбирают лучшие экземпляры, а только просматривают свои гряды и выпалывают примеси («бродяг»), как они называют все растения, уклоняющиеся от установленного стандарта. По отношению к животным также применяется фактически такой тип отбора, потому что едва ли кто-нибудь когда-либо будет настолько беспечен, чтобы разводить породу от своих худших животных.

Что касается растений, то они представляют другую возможность наблюдать кумулированные эффекты отбора, а именно: при сравнении разнообразия цветков у разновидностей одного и того же вида в саду; разнообразие листьев, стручков, клубней или других частей, ценимых в огородничестве, по сравнению с цветками тех же разновидностей; разнообразие плодов растений одного и того же вида в фруктовых садах по сравнению с листьями и цветками того же ряда разновидностей. Посмотрите, как разнообразны листья капусты и как поразительно сходны ее цветки; как разнообразны цветки анютиных глазок и как сходны листья; как резко различаются по величине, окраске, форме и волосистости плоды различных сортов крыжовника, и, однако, цветки их мало различаются. Это не значит, что разновидности, во многом различающиеся в каком-нибудь одном отношении, не отличаются вообще в других; это едва ли когда-нибудь случается и, возможно, даже никогда не случается – говорю это на основании тщательных наблюдений. Закон коррелятивных вариаций, значение которого никогда не следует упускать из виду, вызовет некоторые различия; но, как общее правило, не подлежит сомнению, что продолжительный отбор слабых вариаций, в листьях ли, цветках или плодах, образует расы, различающиеся между собою главным образом в этих признаках.

Можно возразить, что принцип отбора практикуется строго методически едва ли более трех четвертей столетия; в последние годы он, конечно, более обращает на себя внимание, и по этому вопросу появилось немало сочинений; соответственно этому получился быстрый и замечательный результат. Но совершенно неверно, будто принцип отбора – новейшее открытие. Я мог бы сослаться на несколько сочинений, относящихся к глубокой древности, в которых значение этого принципа вполне сознается. В грубый и варварский период английской истории часто ввозились из других стран отборные животные, а также издавались законы, запрещавшие их вывоз; предписывалось истребление лошадей ниже известного роста, а это вполне сравнимо с выпалыванием уклоняющихся растений («roguing») владельцами питомников. Я обнаружил, что принцип отбора отчетливо выражен в одной древней китайской

энциклопедии. Правила отбора четко сформулированы несколькими классическими римскими авторами. Из некоторых мест в книге Бытия можно заключить, что даже в ту раннюю эпоху обращалось внимание на масть одомашненных животных. Современные отсталые племена для усовершенствования породы прибегают к скрещиванию своих собак с дикими видами Canidae, и раньше так делали, как видно из некоторых мест у Плиния. Туземцы Южной Африки подбирают свой рабочий скот под масть, так же поступают эскимосы со своими упряжками собак. Ливингстон (Livingstone) свидетельствует, что негры Центральной Африки, никогда не приходившие в соприкосновение с европейцами, высоко ценят хорошие домашние породы. Некоторые из этих фактов не указывают непосредственно на отбор, но доказывают, что разведение домашних животных обращало на себя внимание в глубокой древности и теперь обращает на себя внимание людей, стоящих на самых низших ступенях развития. Да и действительно, было бы странно, если бы они не уделяли внимания породообразованию: ведь наследование хороших и дурных качеств столь очевидно.

Бессознательный отбор

В настоящее время выдающиеся животноводы пытаются путем методического отбора, преследующего определенную цель, произвести новую расу или подпороду, превосходящую все прочие в стране. Но для нашей цели важнее та форма отбора, которую можно назвать бессознательным отбором и которая является следствием того, что всякий пытается обладать и поддерживать породу от самых лучших особей. Так, например, человек, который намеревается держать пойнтеров, естественно, старается достать лучших собак, каких может, и затем получает потомство от них, хотя он не руководился желанием или надеждой на то, что порода будет все время улучшаться. Тем не менее мы вправе заключить, что подобный процесс, продолжаясь в течение столетий, может улучшить и модифицировать всякую породу, точно так, как Бейкуэлл (Bakewell), Коллинз (Collins) и другие, применяя тот же процесс, но более методически, уже в течение своей жизни значительно модифицировали внешний вид и качества своего рогатого скота. Медленные и нечувствительные вариации такого рода не могут быть подмечены, если много лет назад сделанные измерения или тщательные рисунки данных пород будут служить для сравнения. В некоторых случаях, однако, неизменные или мало изменившиеся особи той же породы сохраняются в менее цивилизованных

областях, где порода была менее улучшена. Есть основания предполагать, что спаниель кинг-чарлз был бессознательным путем значительно модифицирован со времени правления Карла I. Некоторые высококомпетентные авторитеты убеждены, что сеттер прямо произошел от спаниеля и, вероятно, медленно от него уклонился. Известно, что английский пойнтер значительно изменился за последнее столетие, и в этом случае изменение вызвано, как полагают, главным образом скрещиванием с гончей. Но нас интересует лишь, что это изменение было осуществлено ступенчато и бессознательно, и тем не менее оно так действительно, что в настоящее время, как сообщил мне м-р Борроу (Borrow), ни одна туземная испанская собака не похожа на нашего пойнтера, хотя нет никакого сомнения, что старый испанский пойнтер вывезен из Испании.

Путем такого же процесса отбора и тщательной тренировки английские скаковые лошади превзошли быстротой и размерами своих арабских предков, так что правила Гудвудских скачек предоставляют этим последним некоторую льготу по отношению к весу их наездника. Лорд Спенсер (Spencer) и другие показали, как возросли вес и скорость созревания рогатого скота в Англии по сравнению с породой, ранее содержавшейся здесь. Сравнивая описания, приводимые в различных старых сочинениях, с современным состоянием почтовых голубей и турманов в Британии, Индии и Персии, мы можем проследить стадии, через которые эти породы нечувствительно прошли и приобрели столь резкие отличия от скалистого голубя.

Юатт (Youatt) приводит превосходную иллюстрацию хода действия отбора, который можно считать бессознательным, поскольку животноводы совершенно не ожидали и даже не желали получившегося у них результата, а именно образования двух различающихся стад. Два стада лейстерских овец, которых содержали м-р Бакли (Buckley) и м-р Бергесс (Burgess), оба, по словам Юатта, «происходили от чистопородного стада м-ра Бекуэлла и сохранялись в течение 50 лет вполне чистокровными. Не может существовать ни малейшего подозрения в том, чтобы оба владельца хоть на сколько-нибудь изменили чистую кровь стада м-ра Бекуэлла, и тем не менее различие между овцами, принадлежащими этим двум джентльменам, так велико, что их можно признать двумя совершенно различными разновидностями».

Если бы даже существовали отсталые племена, настолько невежественные, чтобы никогда не задумываться о наследуемом признаке потомства их домашних животных, то и в таком случае животные, почему-либо особенно полезные для какой-либо специальной цели, тщательно сохранялись бы ими во

время голода или других невзгод, которым так подвержена жизнь таких людей; эти отборные животные оставляли бы, вообще говоря, более значительное потомство, чем худшие, так что и здесь имел бы место своего рода бессознательный отбор. Насколько ценят своих животных даже дикари Огненной Земли, видно по тому, что во время голода они убивают и пожирают своих старых женщин, ценя их менее своих собак.

У растений наблюдался градуальный процесс улучшения путем сохранения время от времени самых лучших особей: будут или нет они достаточно отличаться от остальных, чтобы их при первом появлении считать за отдельные разновидности, будет или нет происходить путем скрещивания смешение двух или нескольких видов или рас, можно прямо признать по таким показателям, как увеличенные размеры и красота, которые мы сейчас видим у разновидностей анютиных глазок, розы, пеларгонии, георгины и других растений при сравнении их со старыми разновидностями или родоначальными формами. Никто не надеется получить первосортные анютины глазки или георгины из семян дикого растения. Никто не ожидал бы получить первосортную сочную грушу из семян дикой груши, между тем как ее возможно получить от плохого одичавшего сеянца садовой груши. Груша разводилась в садах уже в древности, но, по-видимому, судя по описанию Плиния, была очень низкого качества. В садоводческих сочинениях мне попадались выражения удивления перед изумительным искусством садоводов, сумевших получить такие блестящие результаты из такого жалкого материала; но искусство это было очень простым и по отношению к полученному конечному результату применялось почти бессознательно. Оно заключалось всегда в разведении лучшей из известных разновидностей, в высеивании ее семян и в отборе несколько лучшей разновидности в случае ее появления и так далее. Но садоводы классической древности, разводившие лучшие сорта груш, которые были им доступны, конечно, не подозревали о таких превосходных плодах, которые мы теперь едим, хотя нашими прекрасными плодами мы обязаны до некоторой степени их заботам по отбору и сохранению лучших разновидностей, какие они могли найти.

Большая величина изменений, кумулированная таким образом, медленно и бессознательно, объясняет, я полагаю, общеизвестный факт, что во многих случаях мы не в состоянии узнать, а следовательно, и не знаем диких предков растений, наиболее долго культивируемых в наших садах и огородах. Если потребовались столетия или тысячелетия для того, чтобы улучшить или модифицировать большинство наших растений до той степени полезности, которой они отличаются теперь, то нам становится понятным, почему ни

Австралия, ни м. Доброй Надежды, ни какая-либо другая страна, населенная совершенно нецивилизованными племенами, не дали нам ни одного растения, которое стоило бы культивировать. Причина этого лежит не в том, что эти страны, столь богатые видами, по какой-то странной случайности не обладают аборигенными формами полезных растений, но в том, что туземные растения не улучшались непрерывным отбором до той степени совершенства, которой достигли растения в странах с древней цивилизацией.

По отношению к домашним животным, содержавшимся нецивилизованным человеком, не следует упускать из виду, что они почти всегда, по крайней мере в некоторые сезоны года, вынуждены бороться за свою пищу. И в двух странах с весьма различными условиями особи, слегка отличающиеся по конституции или строению, будут развиваться успешнее в одной стране, чем в другой, и, таким образом, благодаря процессу естественного отбора, как будет подробнее объяснено ниже, может образоваться две подпороды. Этим, вероятно, отчасти объясняется, почему разновидности, содержащиеся отсталыми племенами, как было замечено некоторыми авторами, более похожи на подлинные виды, чем разновидности, встречаемые в цивилизованных странах.

На основании изложенного воззрения на важность роли, которую играл отбор, производимый человеком, становится вполне ясным, почему наши домашние расы показывают адаптации в своем строении и образе жизни и приспособлены к потребностям и прихоти человека. Я полагаю далее, что нам становятся понятными и часто встречающийся ненормальный характер наших домашних рас, а также тот факт, что их различия так велики во внешних признаках и сравнительно так слабы во внутренних частях и органах. Человек почти не в состоянии или только с большим трудом может отбирать какие-либо уклонения в строении, не обнаруживающиеся чем-нибудь внешне, да и в редких случаях заботится он о внутреннем строении. Он может действовать посредством отбора только на вариации слабой степени, доставляемые ему природой. Никто не пытался бы вывести павлиньего голубя, пока не увидел голубя с необычно, хотя и в слабой степени, развитым хвостом, или дутыша, если бы ему не попался голубь с несколько ненормально развитым зобом; и чем необычнее и ненормальнее впервые появляющийся какой-либо признак, тем больше вероятность того, что он привлекал внимание человека. Но пользоваться такими выражениями, как «старается получить павлиньего голубя», в большинстве случаев, по моему мнению, совершенно неправильно. Человеку, в первый раз отобравшему голубя с несколько более широким хвостом, конечно, и не снилось, на что будут похожи потомки этой птицы благодаря продолжительному, отчасти бессознательному, отчасти методическому отбору. Может быть, предок всех

павлиньих голубей имел всего 14 слегка растопыренных хвостовых перьев, как у современного яванского павлиньего или как у некоторых особей других различных пород, у которых попадалось до 17 перьев. Может быть, первый дутыш надувал свой зоб не более, чем теперь голубь-чайка надувает верхнюю часть своего пищевода, – привычка, на которую любители голубей не обращают внимания, так как она не относится к числу характерных признаков породы.

Не следует думать, что необходимо какое-либо значительное уклонение в строении, для того чтобы обратить на себя внимание любителя; он подмечает почти неуловимо малые различия, а человеку свойственно ценить всякую, хотя бы самую ничтожную новинку, если она ему принадлежит. О значении, которое прежде могли придавать любым ничтожным различиям между особями одного вида, не следует судить по тем требованиям, которые предъявляются теперь, когда существует несколько вполне установившихся пород. Известно, что и теперь у голубей время от времени появляются многочисленные незначительные вариации, но они отбрасываются как ошибки или отступления от признанного у данной породы стандарта. Обыкновенный гусь, как известно, не произвел никаких заметных разновидностей; вследствие этого тулузский гусь и наш обыкновенный, различающиеся только окраской, этим самым непостоянным из признаков, недавно фигурировали на наших выставках домашней птицы как самостоятельные породы.

Изложенные воззрения, по-видимому, объясняют давно замеченный факт: именно, что нам почти ничего не известно о происхождении или истории наших домашних пород. В действительности о породе, как и о диалекте какого-нибудь языка, вряд ли можно сказать, что ее происхождение отчетливо. Человек сохраняет и разводит потомство особи с незначительным уклонением в строении или особенно заботливо подбирает лучших животных при спаривании и таким образом улучшает их, и улучшенные животные медленно распространяются в ближайшем соседстве. Но они едва ли еще будут отмечены особым названием, и так как ценность их еще невелика, их история не обратит на себя внимания. Улучшенные еще более тем же медленным, градуальным процессом, они получат более широкое распространение, будут признаны за нечто особое и ценное и только тогда, вероятно, впервые получат какое-нибудь местное название. В полуцивилизованных странах с очень ограниченными средствами сообщения распространение новой подпороды должно быть медленным процессом. Как только ценность ее признана, принцип, названный мною бессознательным отбором, будет содействовать медленной кумуляции характерных особенностей породы, каковы бы они ни были; в одну эпоху это может быть быстрее, чем в другую, смотря по возрастанию или падению моды

на данную породу, в одной местности может быть сильнее, чем в другой, в зависимости от степени культурности жителей. Но очень маловероятно, чтобы сохранились какие бы то ни было данные о таких медленных, колеблющихся и нечувствительных изменениях.

Обстоятельства, благоприятные для отбора, производимого человеком

Скажу теперь несколько слов об обстоятельствах, благоприятных или неблагоприятных для отбора, производимого человеком. Высокая степень изменчивости, очевидно, благоприятна, так как доставляет обильный материал для деятельности отбора, и при крайней тщательности отбора было бы вполне достаточно простых индивидуальных различий для кумуляции модификации большего размера в почти любом желательном направлении. Поскольку вариации, явно полезные или приятные для человека, возникают только изредка, вероятность их появления будет возрастать при большем числе содержимых особей. Отсюда численность имеет величайшее значение для успеха. Исходя из этого принципа, Маршалл (Marshall) заметил когда-то об овцах в некоторых частях Йоркшира, что «они никогда не будут улучшаться, потому что обычно принадлежат бедному населению и содержатся маленькими партиями». С другой стороны, владельцы питомников, разводящие в большом количестве одно и то же растение, обычно гораздо успешнее любителей выводят новые и ценные разновидности. Разведение животных и растений в большом числе возможно только в условиях, благоприятных для их размножения. Когда особей очень мало, все они, каковы бы ни были их качества, будут сохраняться на приплод, и это несомненно будет препятствовать отбору. Но, по всей вероятности, главным условием успеха является то, что животные или растения настолько высоко ценятся человеком, что он обращает самое пристальное внимание на малейшие уклонения в их качествах или строении. Без подобного внимания ничего не получится. Я слышал, как серьезно уверяли: какое счастье, что земляника стала изменяться именно с того времени, как садовники обратили на нее внимание. Без сомнения, земляника всегда изменялась с тех пор, как она разводится, но слабые разновидности игнорировались. Но как только садовники начали выбирать особи с незначительно более крупными, более ранними или вкусными ягодами, выращивать из них сеянцы, снова выбирать лучшие из них и снова высевать их семена, тогда (при некотором содействии скрещиванию между различными видами) появилось и то множество замечательных разновидностей земляники,

которые были выведены за последние 50 лет.

Легкость устранения скрещивания у животных играет в образовании новых рас важную роль, по крайней мере в стране, уже населенной другими расами. В этом отношении большое значение имеет огораживание земельных участков. Кочующие отсталые племена или обитатели открытой равнины редко имеют более одной породы одного и того же вида. Голуби соединяются в пары на всю жизнь, и это представляет большое удобство для любителей голубей, так как несколько рас можно улучшать одновременно, сохраняя их в чистокровном состоянии в одном и том же птичнике; это обстоятельство было очень благоприятным для образования новых пород. Прибавлю, что голуби могут быстро размножаться в большом количестве, а худшие экземпляры легко устраняются, так как они идут в пищу. С другой стороны, очень трудно спаривать кошек вследствие их привычки бродить ночью, и хотя они высоко ценятся женщинами и детьми, мы редко видим, чтобы определенная порода могла долго удержаться; если же иногда и попадаются такие породы, то это почти всегда ввезенные из других стран. Хотя я не сомневаюсь в том, что некоторые домашние животные изменяются менее, чем другие, тем не менее редкость или отсутствие определенных пород кошки, осла, павлина, гуся и т. д. можно приписать главным образом тому, что отбор к ним не применяется: к кошкам – вследствие трудности их спаривания; к ослам – потому что их содержит обыкновенно только бедное население в небольшом числе и на их разведение не обращалось внимания, и только в недавнее время в некоторых районах Испании и Соединенных Штатов это животное замечательным образом модифицировано и улучшено тщательным отбором; у павлинов – вследствие трудности их разведения и вследствие содержания их небольшими стадами; у гусей – вследствие того, что они ценятся только из-за мяса и перьев, а главным образом потому, что показ различных пород не представлял удовольствия; но гусь при условиях его домашнего содержания, по-видимому, отличается исключительно негибкой организацией, хотя и она изменилась в незначительной степени, как было мною указано в другом месте.

Некоторые авторы высказывали мнение, что размер вариации у наших домашних форм достигается очень скоро и затем уже не может быть превзойден. Но было бы опрометчиво утверждать, чтобы в каком бы то ни было случае был достигнут

предел, потому что почти все наши животные и растения значительно улучшились во многих отношениях за последнее время, а это свидетельствует об их изменении. Было бы также опрометчиво утверждать, что признаки, достигнувшие теперь своего предельного развития, после того как они оставались постоянными в течение целых столетий, не могли бы при новых условиях жизни вновь варьировать. Но, конечно, как очень верно заметил м-р Уоллес, предел в конце концов будет достигнут. Так, например, должен существовать предел для быстроты бега сухопутного животного, определяемый преодолеваемым трением, весом передвигаемого тела и силою сокращения мышечных волокон. Однако нас интересует прежде всего то обстоятельство, что домашние разновидности одного и того же вида различаются между собою больше, чем виды одного рода, почти в любом признаке, на который человек обратил внимание и сделал предметом своего отбора. Исидор Жоффруа Сент-Илер доказал это по отношению к размерам, и то же можно сказать об окраске и, вероятно, длине волоса. Что касается быстроты, зависящей от многих черт строения, то Эклипс был несомненно быстрее и наши ломовые лошади несравненно сильнее, чем каких-либо два естественных вида, принадлежащих к одному роду. Так и у растений: семена различных разновидностей бобов или маиса, вероятно, гораздо более различаются в своих размерах, чем семена разных видов любого рода, относящегося к этим двум семействам. То же верно и относительно плодов различных разновидностей сливы и в еще большей мере дыни и относительно многих других аналогичных случаев.

Подведем итоги относительно происхождения наших домашних рас животных и растений. Перемены в жизненных условиях имеют наибольшее значение в возникновении изменчивости как при прямом воздействии на организацию, так и косвенном – через воспроизводительную систему. Невероятно, чтобы изменчивость была врожденной и обязательной при всяких условиях. Большая или меньшая сила наследственности и реверсии определяет, сохранятся ли вариации. Изменчивость подчиняется многим неизвестным законам, из которых коррелятивный рост является, вероятно, наиболее важным. Кое-что, но мы не знаем, как много может быть приписано определенному воздействию жизненных условий. Некоторый результат и, возможно, значительный может быть приписан возрастающему употреблению или неупотреблению органов. Конечный результат, таким образом, оказывается крайне сложным. В некоторых случаях скрещивание между различными аборигенными видами, по-видимому, играло важную роль в происхождении наших пород. Если в данной стране некогда образовалось несколько пород, изредка применяемое скрещивание их при содействии отбора значительно способствовало, без сомнения, образованию новых подпород; но значение скрещивания было значительно преувеличено как

по отношению к животным, так и по отношению к растениям, разводимым семенами. У растений, время от времени разводимых черенками, почками и т. п., значение скрещивания громадно, потому что растениевод может в этом случае не обращать внимания на крайнюю степень вариабельности и гибридов, и помесей и на стерильность гибридов; но растения, не размножающиеся семенами, мало интересны для нас, так как их существование только временное. Над всеми этими причинами Изменения преобладающей Силой было, по-видимому, кумулирующее действие Отбора, применявшегося методически и быстро или бессознательно и медленно, но зато с более действительными результатами.

Глава II

Изменение в естественном состоянии

Изменчивость

Прежде чем применить выработанные в предыдущей главе общие основания к органическим существам в природе, мы должны вкратце обсудить, подвержены ли последние какой-либо вариации. Для надлежащего изложения этой темы потребовалось бы привести длинный перечень сухих фактов, но я отложу это до другого, позднейшего труда. Не стану я обсуждать здесь и различные определения, которые были предложены для термина «вид». Ни одно из определений не удовлетворило всех натуралистов; и, однако, каждый натуралист смутно понимает, что он разумеет, говоря о виде. Вообще этот термин включает неизвестный элемент отдельного творческого акта. Термин «разновидность» (variety) также трудно поддается определению; но здесь почти всегда подразумевается общность происхождения, хотя ее только очень редко можно доказать. Имеем мы еще так называемые уродства, но они ступенчато переходят в разновидности. Уродством, я полагаю, считают значительное уклонение в строении, обыкновенно вредное или бесполезное для вида. Некоторые авторы употребляют термин «вариация» в техническом смысле, так как разумеют под ним модификацию, вызванную непосредственным действием физических условий жизни; «вариации» в этом смысле считаются

ненаследственными, но кто поручится, что карликовые формы раковин в опресненных водах Балтийского моря, или такие же формы альпийских растений, или более густой мех северных животных не будут в некоторых случаях наследоваться по крайней мере в нескольких поколениях? А в таком случае, я полагаю, эти формы можно было бы назвать разновидностями.

Сомнительно, чтобы носители таких внезапных и значительных уклонений в строении, как те, которые иногда попадаются у наших домашних форм, в особенности у растений, могли непрерывно размножаться в природе. Почти каждая часть органического существа столь превосходно связана с комплексом условий его жизни, что внезапное возникновение какой-либо части в совершенной форме кажется так же невероятным, как изобретение человеком сложного механизма в совершенном виде. При одомашнении иногда возникают уродства, вполне похожие на нормальное строение других, совершенно не сходных с ними животных. Так, свиньи иногда рождались с чем-то вроде хобота, и если бы в природе какой-нибудь вид того же рода нормально обладал хоботом, можно было бы заключить, что этот хобот возник первоначально как уродство; но до сих пор, несмотря на тщательные поиски, мне еще не удалось найти случая возникновения уродств, сходных с нормальным строением близких форм, а только такие случаи имели бы прямое отношение к рассматриваемому вопросу. Если бы подобные уродливые формы и возникали в природе и могли бы даже размножаться (что случается далеко не всегда), то их сохранение зависело бы от исключительно благоприятных обстоятельств, поскольку они представляют редкие и единичные случаи. Сверх того, в первом же и в последующих за ним поколениях они скрещивались бы с обыкновенной формой, и вследствие этого их ненормальный признак почти неизбежно исчезал бы. Но в одной из последующих глав я вернусь к вопросу о сохранении и упрочении единичных или редких уклонений.

Индивидуальные различия

Индивидуальными могут быть названы многочисленные незначительные различия, обнаруживающиеся между потомками от общих родителей или наблюдаемые у особей предположительно с таким же происхождением, а именно принадлежащих к одному и тому же виду и обитающих в одной и той же ограниченной местности. Никто, конечно, не считает, что все особи одного вида отлиты как бы в одну форму. Эти индивидуальные различия крайне для нас

важны, так как они часто наследственны, как всякому известно; они доставляют естественному отбору материал для дальнейшего действия и кумуляции, подобно тому как у одомашненных форм человек кумулирует индивидуальные различия в заданном направлении. Эти индивидуальные различия обычно касаются частей, которые натуралисты считают несущественными; но я мог бы привести длинный перечень фактов в доказательство того, что и части, которые должно признать существенными, все равно с физиологической или с систематической точек зрения также иногда варьируют у особей одного и того же вида. Я убежден, что самый опытный натуралист изумился бы многочисленности случаев изменчивости даже в самых существенных частях строения, случаев, которые он мог бы собрать на основании авторитетных данных, подобно тому как я собирал их в течение длинного ряда лет. Не следует забывать, что систематики не испытывают удовольствия, встречаясь с изменчивостью в важнейших признаках, и что найдется немного людей, которые стали бы тщательно изучать внутренние и существенные органы и сравнивать их у многих особей одного и того же вида. Трудно было бы ожидать, чтобы разветвление главных нервов при самом отхождении их от большого центрального узла у насекомого было бы изменчиво в пределах одного вида; можно было бы предположить, что различия такого порядка осуществляются только медленно и постепенно; и тем не менее сэр Дж. Лаббок (J. Lubbock) показал такую степень изменчивости этих главных нервов у Coccus, которую почти можно сравнивать с неправильным ветвлением ствола дерева. Можно еще прибавить, что этот философствующий натуралист показал, что и мускулы у личинок некоторых насекомых далеко не однообразны. Авторы иногда вертятся в порочном круге, утверждая, что существенные органы никогда не варьируют, так как сами они практически считают существенными (в чем некоторые натуралисты честно признаются) те органы, которые не варьируют; с этой точки зрения, конечно, невозможно найти ни одного случая изменения существенной части, но со всякой другой точки зрения найдется много тому примеров.

Существует одно обстоятельство, связанное с индивидуальными различиями и крайне загадочное; я разумею существование так называемых «многообразных», или «полиморфных», родов, в которых виды представляют необычный объем вариации. Относительно большинства этих форм едва ли два натуралиста сойдутся во мнении, признать ли их как виды или как разновидности. К их числу

можно отнести Rubus, Rosa и Hieracium среди растений и некоторые роды насекомых и плеченогих (Brachiopoda). В большинстве полиморфных родов некоторые виды имеют фиксированные и определенные признаки. Роды, полиморфные в одной стране, за малыми исключениями полиморфны и в других странах; то же применимо, судя по раковинам Brachiopoda, и к организмам предшествовавших эпох. Эти факты крайне загадочны, так как, по-видимому, показывают, что этот род изменчивости не зависит от условий существования. Я склоняюсь к предположению, что по крайней мере в некоторых из этих полиморфных родов мы встречаемся с вариациями, которые и не полезны, и не вредны для вида и которыми естественный отбор вследствие этого не завладел, как это будет объяснено в дальнейшем.

Особи одного и того же вида нередко, как всякому известно, представляют большие различия в строении независимо от вариации, как, например, оба пола разных животных, две или три касты стерильных самок или рабочих насекомых, незрелые или личиночные стадии многих низших животных. Известны также случаи диморфизма и триморфизма у животных и растений. Так, например, м-р Уоллес, обративший в последнее время внимание на эту тему, указал, что самки некоторых видов бабочек Малайского архипелага регулярно появляются в двух или даже трех резко различающихся формах, не связанных промежуточными разновидностями. Фриц Мюллер (Fritz Muller) описал аналогичные, но еще более удивительные случаи у самцов некоторых бразильских ракообразных; так, например, самцы Tanais регулярно встречаются в двух различных формах: у одной сильные и своеобразные клешни, у другой антенны гораздо обильнее усажены обонятельными волосками. Хотя в большинстве этих случаев две или три формы как у растений, так и у животных в настоящее время не связаны промежуточными градациями, возможно, что некогда они были ими связаны. М-р Уоллес, например, описывает такой случай: известный вид бабочки на одном острове представлен большим рядом разновидностей, связанных промежуточными звеньями, а крайние члены этого ряда очень похожи на две формы близкого диморфного вида, обитающего в другой части Малайского архипелага. Так же и у муравьев: несколько каст рабочих совершенно различны; но в некоторых случаях, как мы увидим дальше, касты связаны между собою разновидностями, представляющими очень тонкие переходы. То же заметил и я у некоторых диморфных растений. Конечно, с первого взгляда нельзя не изумляться тому факту, что даже одна самка-бабочка оказывается в состоянии производить одновременно различные женские и одну мужскую формы или что гермафродитное растение приносит в одной и той же коробочке семена трех различных гермафродитных форм, которые носят три женских и три или даже шесть различных мужских форм. Тем не менее это только более резкие случаи

самого обыкновенного явления, т. е. рождения самкой особей двух полов, иногда отличающихся друг от друга самым поразительным образом.

Сомнительные виды

В некоторых отношениях особенно важны для нас формы, имеющие в значительной степени признаки видов, но настолько сходные с другими формами или так тесно связанные с ними промежуточными градациями, что натуралисты не склонны рассматривать их в качестве самостоятельных видов. Мы имеем все основания думать, что многие из этих сомнительных и близко между собой родственных форм уже с давних пор сохраняют постоянство своих признаков, насколько нам известно, столь же давно, как и хорошие и истинные виды. На практике каждый раз, когда натуралист в состоянии связать какие-нибудь две формы промежуточными звеньями, он признает одну из них за разновидность другой, признавая наиболее обычную, а порой и только ранее описанную за вид, а другую – за разновидность. Но имеются случаи, которых я здесь не буду перечислять, когда возникает значительное затруднение при разрешении вопроса, можно ли рассматривать одну форму в качестве разновидности другой, если они даже тесно связаны промежуточными звеньями; затруднение не всегда устраняется обычным предположением о гибридной природе промежуточных форм. В очень многочисленных случаях одна форма признается за разновидность другой не потому, что промежуточные звенья действительно были найдены, а потому, что наблюдатель на основании аналогии заключает, что они где-нибудь существуют либо могли когда-нибудь существовать, – но здесь, понятно, открывается широкое поле для сомнений и догадок.

Поэтому при разрешении вопроса, следует ли известную форму признать за вид или за разновидность, единственным руководящим началом является мнение натуралистов, обладающих верным суждением и большой опытностью. Тем не менее во многих случаях вопрос решается только по большинству голосов натуралистов, так как немного найдется ясно выраженных и хорошо известных разновидностей, которые не были бы признаны за виды, по крайней мере несколькими компетентными судьями.

Неоспоримо, что разновидности подобной сомнительной природы далеко не малочисленны. Сравните флоры Великобритании, Франции или Соединенных Штатов, составляемые различными ботаниками, и вы изумитесь числу форм, которые одними ботаниками признаются за хорошие виды, а другими – только за разновидности. М-р Г. Ч. Уотсон (H. C. Watson), которому я много обязан за оказанную мне всякого рода помощь, отметил для меня 182 британских растения, которые обычно рассматриваются как разновидности; но все они ботаниками признаны за виды; при составлении этого списка он не включил в него много незначительных разновидностей, которые тем не менее некоторыми ботаниками признавались в качестве видов, и совершенно опустил несколько высокополиморфных родов. К родам, включающим наиболее полиморфные формы, м-р Бабингтон (Babington) относит 251 вид, а м-р Бентем (Bentham) – всего 112 (разница в 139 сомнительных форм!). Среди животных, спаривающихся для каждого деторождения и очень подвижных, сомнительные формы, признаваемые одним зоологом за виды, а другим – за разновидности, редко встречаются в пределах одной страны, но обычны в различных областях. Какое множество птиц и насекомых, встречающихся в Северной Америке и в Европе и мало отличающихся друг от друга, было признано одним выдающимся натуралистом за несомненные виды, а другим – за разновидности или, как их часто называют, географические расы!

М-р Уоллес в нескольких ценных исследованиях, посвященных разным животным, и в особенности Lepidoptera, обитающим на островах Малайского архипелага, указывает, что их можно распределить под следующими четырьмя заголовками: варьирующие формы, локальные формы, географические расы, или подвиды, и истинные замещающие виды. Первые, или варьирующие, формы очень вариабельны в пределах одного острова. Локальные формы сравнительно постоянны и отличаются на каждом отдельном острове, но если сравнить их всех с разных островов, различия оказываются так малы и постепенны, что почти невозможно их определить или описать, хотя в то же время крайние формы достаточно различны между собой. Географические расы, или подвиды, представляют локальные формы, вполне определенные и изолированные; но так как они не различаются сильно заметными или важными признаками, «то не существует другого критерия, кроме личного мнения, чтобы решить, какие из них признавать за виды и какие – за разновидности». Наконец, замещающие виды занимают в экономии природы каждого острова те же места, что и локальные формы, или подвиды; но так как степень различия между ними значительно превышает степень различия между локальными формами или между подвидами, то они почти всегда признаются натуралистами за истинные виды. Тем не менее невозможно предложить верного критерия для различения

варьирующих форм, локальных форм, подвидов и замещающих видов.

Конец ознакомительного фрагмента.

notes

Примечания

1

Фертильность (от лат. fertilis – плодородный) – способность зрелого организма производить потомство.

2

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 организму, оп добавляет [как переводит это место Клэр Грэс (Clair Grece), первый обративший на него мое внимание]: «Так что же препятствует, чтобы таким же образом обстояло в природе дело и с частями (животных), чтобы, например, по необходимости передние зубы вырастали острыми, приспособленными для разрывания, а коренные – широкими, годными для перемалывания пищи, так как не ради этого они возникли, но это совпало (случайно)? Так же и относительно прочих частей, в которых, по-видимому, наличествует „ради чего”. Где все (части) сошлись так, как если бы это произошло ради определенной цели, то эти сами собой выгодно составившиеся (существа) сохранились. Те же, у которых получилось иначе, погибли и

погибают…» см.: Аристотель. Собр. соч. М., 1981. Т. 3. С. 97–98.

3

Я заимствовал дату первой публикации Ламарка у Исидора Жоффруа Сент-Илера (Hist. Nat. Generale, 1859, t. II, p. 405), в превосходной истории воззрений по этому вопросу. В этой работе дается полное объяснение заключения Бюффона по этому предмету. Любопытно, как широко мой дед Эразм Дарвин (Erasmus Darwin) предвосхитил взгляды и ошибочные мнения Ламарка в своей «Зоономии», которая была опубликована в 1794 году. В соответствии с Исидором Жоффруа, не подлежит сомнению, что Гёте (Goethe) был крайним приверженцем подобных взглядов, как это видно из введения к труду, написанному в 1794 и 1795 годах, но изданному значительно позднее; он вполне определенно отметил («Goethe als Naturforscher» д-ра Карла Мединга (Karl Moeding), что в будущем натуралиста должен занимать вопрос, например, как приобрел рогатый скот свои рога, а не то, как они используются. Замечательным примером того, каким образом сходные воззрения возникают в одно и то же время, является тот факт, что Гёте в Германии, д-р Дарвин в Англии и Жоффруа Септ-Илер (как мы сейчас увидим) во Франции пришли к одинаковому заключению о происхождении видов в течение 1794–1795 годов.

4

Жоффруа Сент-Илер подозревал, что так называемые виды суть только различные дегенерации (degenarations) одного и того же типа. Но до 1828 года он не высказывал в печати свое убеждение, что формы не были увековечены с начала происхождения всех вещей. Причину изменения Жоффруа, по-видимому, усматривал главным образом в условиях существования, или «monde ambiant». Он был осторожен в своих заключениях и не верил в то, что существующие виды и сейчас подвергаются модификации, и, как добавляет его сын: «C’est done un probleme a reserver entierement a l’avenir, suppose que l’avenir doive avoir prise sur lui» («Итак, эту проблему надо всецело предоставить будущему, если, конечно, предположить, что в будущем ею пожелают заниматься»).

5

По мнению Бронна (Bronn) в его «Untersuchungen uber die Entwickelungsgesetze» оказывается, что знаменитый ботаник и палеонтолог Унгер (Unger) в 1852 году печатно высказывал свое убеждение в том, что виды подвергаются развитию и модификации. Дальтон (D’Alton) в совместном исследовании Пандера (Pander) и Дальтона над ископаемыми ленивцами высказал в 1821 году сходное убеждение. Подобные воззрения, как хорошо известно, высказывались Океном (Oken) в его мистической «Natur-Philosophio». На основании других ссылок, встречающихся в книге Годрона (Godron) «Sur l’Espece», оказывается, что Бори Сснт-Венсан (Bory St.-Vincent), Бурдах (Burdach), Пуаре (Poiret) и Фрис (Fries) допускали, что новые виды постоянно возникают вновь.

Купить: https://tellnovel.com/darvin_charl-z/proishozhdenie-vidov-putem-estestvennogo-otbora-ili-sohranenie-blagopriyatnyh-ras-v-bor-be-za-zhizn

надано
Прочитайте цю книгу цілком, купивши повну легальну версію: Купити