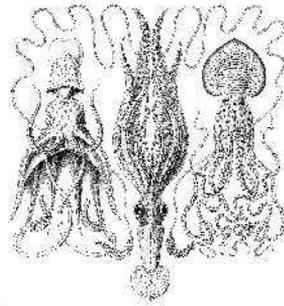


**БИБЛИОТЕКА
НАУЧНОЙ МЫСЛИ**

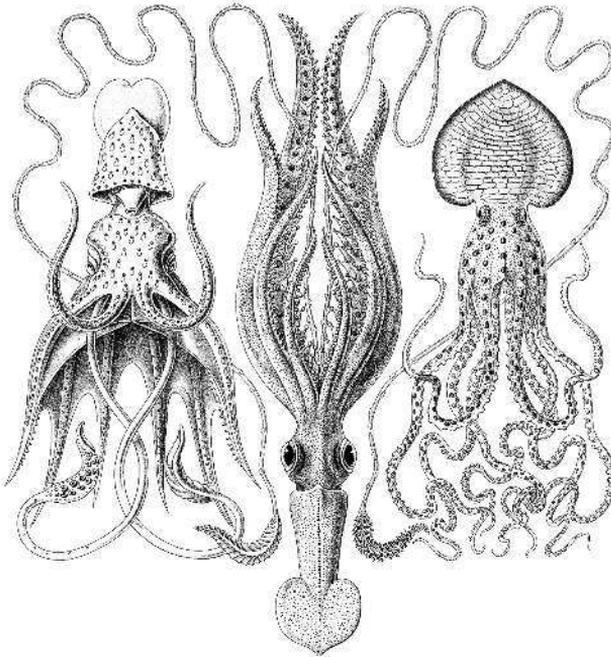
ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
Исторический набросок развития воззрений на происхождение видов, предшествовавших публикации первого издания этого труда	13
Глава I. Изменение под влиянием одомашнения	25
Глава II. Изменение в естественном состоянии.....	61
Глава III. Борьба за существование.....	81
Глава IV. Естественный отбор, или Выживание наиболее приспособленных	101
Глава V. Законы изменчивости.....	159
Глава VI. Затруднения, встречаемые теорией	195
Глава VII. Разнообразные возражения против теории есте- ственного отбора	241
Глава VIII. Инстинкт	289
Глава IX. Гибридизация.....	329
Глава X. О неполноте геологической летописи.....	365

Глава XI. О геологической последовательности органических существ.....	401
Глава XII. Географическое распространение.....	435
Глава XIII. Географическое распространение (продолжение).....	471
Глава XIV. Взаимное родство организмов; морфология; эмбриология; рудиментарные органы	497
Глава XV. Краткое повторение и заключение.....	551
К истории создания теории <i>Отрывок из дневника Чарлза Дарвина</i>	586



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 домашности, 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.

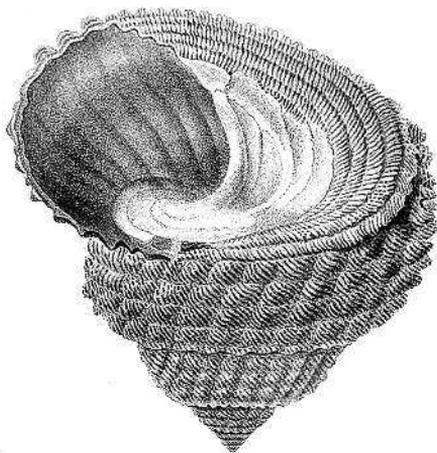
Этот фундаментальный вопрос естественного отбора будет подробно рассмотрен в IV главе; и мы увидим тогда, каким образом естественный отбор почти неизбежно вызывает вымирание многих менее совершенных форм жизни и приводит к тому, что я назвал дивергенцией признака. В следующей главе я подвергну обсуждению 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 при скрещивании разновидностей; в-четвертых, неполнота геологической летописи. В XI главе я рассмотрю геологическую последовательность органических существ во времени; в XII и XIII главах — их географическое распространение в пространстве; в XIV-й — их классификацию или взаимное родство как во взрослом, так

и в эмбриональном состоянии. В последней главе я представляю 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 авторов¹, 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 справед-

¹ 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, он добавляет [как переводит это место Клэр Грэс (*Clair Grece*), первым 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.

ливости знаменитый естествоиспытатель, впервые опубликовав свои воззрения в 1801 году¹, значительно расширил их в 1809 году в своей *Philosophie 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 насто-

¹ Я заимствовал дату первой публикации Ламарка у Исидора Жоффруа Сент-Илера (*Hist. Nat. Generale*, 1859, т. II, р. 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 Сент-Илер (как мы сейчас увидим) во Франции пришли к одинаковому заключению о происхождении видов в течение 1794–1795 годов.

ящее время и простейших форм он допускал, что они и сейчас появляются путем спонтанного зарождения¹.

В 1813 году д-р У. Ч. Уэллз (*W. C. Wells*) прочел в Королевском обществе *An Account of a White 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 противостать 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,

¹ Жоффруа Сент-Илер подозревал, что так называемые виды суть только различные дегенерации (*degenerations*) 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 doit avoir prise sur lui*» («Итак, эту проблему надо всецело предоставить будущему, если, конечно, предположить, что в будущем ею пожелают заниматься»).

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* (*Edinburgh 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-ви-

димому, полагает, что мир в последовательные периоды почти лишался своего населения и затем заселялся вновь, и в качестве одной из возможностей допускает, что новые формы могли зародиться «в 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. Холдмен (*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