

К. А. Тимирязев

Краткий очерк жизни Дарвина

«Зовут меня Чарлз Дарвин. Родился я в 1809 году, учился, проделал кругосветное плавание — и снова учился». Так ответил великий ученый назойливому издателю, добивавшемуся получить от него биографические сведения. По счастью, о жизни этого человека, изумлявшего и обвораживавшего всех своею почти невероятною скромностью, сохранились более обильные документальные сведения в напечатанных после его смерти «Автобиографии» (предназначавшейся исключительно для семьи) и пяти томах переписки, тщательно собранной и изданной его сыном Франсисом и профессором Сьюардом. На основании этих источников, по возможности выражаясь словами самого автора, был составлен по случаю кембриджского чествования его памяти краткий, прекрасно иллюстрированный биографический очерк, раздававшийся всем приезжим и, кажется, не поступивший в печать. Эта краткая биография, кое-где дополненная, легла в основание предлагаемого очерка.

Родился Дарвин 12 февраля 1809 года в Шрюсбери, в доме, сохранившемся до сих пор и живописно расположенном на берегу Северна. Дед его был известен как ученый, медик, поэт и один из ранних эволюционистов. Об отце Дарвин отзывался как о «самом умном человеке, какого он знал», — из его качеств отличал удивительно изощренную способность к наблюдению

и горячую симпатию к людям, «какой я ни в ком никогда не встречал».

В школе Чарлз, по собственному его отзыву, ровно ничему не научился, но сам забавлялся чтением и химическими опытами, за что получил прозвище Газ. В позднейшие годы, на опросные пункты своего двоюродного брата, знаменитого статистика Гальтона, дал следующий ответ на вопрос: «Развила ли в вас школа способность наблюдательности или препятствовала ее развитию?» — ответ: «Препятствовала, потому что была классическая». На вопрос: «Представляла ли школа какие-нибудь достоинства?» — ответ был еще лаконичнее: «Никаких». А в общем выводе: «Я считаю, что всему тому ценному, что я приобрел, я научился самоучкою».

Шестнадцать лет он уже был вместе со старшим своим братом в Эдинбургском университете, где слушал лекции на медицинском факультете. Через два года перешел в Кембриджский университет, где по желанию отца выбрал теологический факультет. Его серьезно заинтересовало только «Натуральное богословие» знаменитого Палея (выдержавшее 19 изданий)¹. Три человека имели на него несомненное влияние; это были Генсло, Седжвик и Юэль. Первый — как ботаник и, по-видимому, как высоко нравственная личность; ему же Дарвин был обязан и тем, что, по его собственному признанию, «сделало возможным и все остальное в моей жизни», т. е. кругосветное путешествие на «Бигле». Если с Генсло он делал экскурсии по соседним болотам, которыми гордится Кембридж, то с Седжвиком он

¹ Каково было содержание этого богословия и почему оно оставило такое сильное впечатление на Дарвина, можно судить по следующему факту: около того же времени при составлении зоологического музея в Оксфорде руководились мыслью, чтобы он мог служить наглядным пособием при изучении книги Палея (Пэли (Paley). — *Ред.*).

карабкался по необитаемым горам Уэльса и научился умению делать геологические разведки еще не исследованных мест, что особенно пригодилось ему в путешествии. Наконец, об Юэле (астрономе и авторе известной «Ист. индукт. наук») он отзывался, что он был одним из тех двух встреченных им в жизни людей, поражавших его увлекательностью своего разговора на научные темы. Тем не менее и время, проведенное им в Кембридже, он считал почти потерянным, хотя «в общем итоге самым веселым в своей счастливой жизни». С увлечением занимался он только собиранием жуков.

Настоящей его школой было пятилетнее (с 1831 по 1836 год) кругосветное плавание. Уезжая, он увозил с собой только что вышедший первый том «Основ геологии» Ляйеля. Снабжая Дарвина этой книгой, Генсло советовал ему пользоваться ее богатым содержанием, но не останавливаться на слишком смелых идеях реформатора геологии. Дарвин последовал совету, выполнил его только наоборот: он не остановился, а ушел вперед гораздо далее своего учителя, каким всегда с благодарностью признавал Ляйеля.

Наиболее поразили его и в то же время оказали наибольшее влияние на всю его дальнейшую деятельность четыре факта. Во-первых, постепенная смена органических форм по мере перемещения с севера на юг по восточному и с юга на север по западному берегу Южной Америки. Во-вторых, сходство между ископаемой и современной фауной той же страны. И в-третьих, черты сходства и различия обитателей отдельных островов архипелага Галапагос как между собой, так и с обитателями соседнего континента. Четвертым, несомненно, глубоким впечатлением, вынесенным из этого путешествия, отразившимся гораздо позднее на его отношении к вопросу о происхождении человека, было первое впечатление, произведенное на него туземцами Огненной

Земли; воспоминание о нем выразилось в известных словах, что ему легче примириться с мыслью о далеком родстве с обезьяной, чем с мыслью о близком происхождении от людей, подобных тем, которых он увидел при первой высадке на Огненную Землю.

Через год по возвращении в Англию (в 1837 году) он начинает свою первую записную книжку, в которую заносит все имеющее отношение к вопросу о происхождении видов. Задача с первого же раза охватывается им со всех сторон, как это видно даже из одной странички этой записной книжки. Но только через два года, в 1839 году, перед ним раскрывается путеводная нить к этому лабиринту хотя и согласных, но продолжающих быть непонятными свидетельств в пользу единства происхождения всех органических существ. Чтение книги Мальтуса и близкое знакомство с практикой приводят его к выводу о существовании «естественного отбора», т. е. процесса устранения всего несогласного с ним, предустановленного, гармоничного, целесообразного, как выражались теологи и телеологи, полезного, *приспособленного*, как будет отныне называться эта коренная особенность организма. Краткий очерк всей теории, набросанный в 1842 году и в первый раз отпечатанный и розданный в подарок всем ученым, собравшимся на чествование Дарвина в Кембридже в настоящем году, не оставляет никакого сомнения, что за двадцать лет до появления «Происхождения видов» основная идея этого труда уже вполне сложилась в голове автора, а некоторые положения вылились в ту же самую форму, в которой потом стали известны всему миру¹. И однако потребовались эти двадцать лет для того, чтобы свести в систему тот колоссальный оправдательный материал,

¹ Этим окончательно устраняется и всякое сомнение насчет его приоритета перед Уоллесом, который в это время был двадцатилетним землемером.

без которого он считал свою теорию недостаточно обоснованной. Впрочем, два обстоятельства мешали ему вполне сосредоточиться на главном труде его жизни. Во-первых, обработка привезенного из путешествия громадного материала и специальные исследования по геологии и зоологии. Из числа первых доставила ему особую известность монография «о коралловых островах», заставившая Ляйеля отказаться от своих прежних теорий. Еще более времени поглотило зоологическое исследование об «усоногих раках», живущих и ископаемых. Эта работа, по его собственному мнению и по мнению компетентных его друзей, была практической школой для реального ознакомления с тем, что такое вид. «Не раз, — пишет он сам, — я соединял несколько форм в один вид, с его разновидностями, то разбивал его на несколько видов, повторяя эту операцию до тех пор, пока с проклятием не убеждался в ее полной бесплодности». Эта тяжелая, суровая школа навлекла на него же насмешки Бульвера, изобразившего его в одном из своих романов чудачком, убивающим десятки лет на изучение каких-то ракушек. Более широкую известность, чем эти специальные труды, доставил ему «Журнал путешествия на „Бигле“», обративший на себя внимание Гумбольдта и по своей легкой, доступной форме ставший одним из любимых произведений охотно читающей путешествия английской публики.

Другим и еще более важным препятствием, мешавшим ему быстрее продвигаться в своей главной работе, весь план которой был у него вполне готов, была постоянная неизлечимая болезнь, явившаяся результатом переутомления от усиленных занятий в первые годы по возвращении из путешествия. Во всю последующую жизнь трех часов усидчивых занятий было достаточно, чтобы привести его на весь остальной день в состояние полного истомления. «Никто, кроме моей матери, — пишет в своих воспоминаниях Франсис Дар-

вин, — не может себе составить понятия о размерах испытанных страданий и его изумительном терпении. Она заботливо ограждала его от всего, что могло причинить ему малейшую неприятность, не упуская ничего, что могло избавить его от излишнего утомления и помочь ему сносить тягость постоянного болезненного состояния».

В том же 1842 году он переселился из Лондона в деревню, в Кенте, откуда писал: «Моя жизнь идет как заведенные часы, я наконец прикреплен к той точке, где ей суждено и окончиться». Эти мрачные мысли, навеянные постоянной болезнью, дошли до того, что он оставил завещание, в котором просил жену озаботиться изданием рукописи, которая с 35 страниц (1842 год) разрослась до 230 страниц, поручая эту заботу своему лучшему другу — Гукеру. По счастью, предчувствия его обманули — впереди было еще сорок лет изумительной деятельной жизни, увенчавшейся небывалой славой.

В 1856 году, по настоянию Ляйеля, он принялся за свой главный труд, задуманный в размере, превышавшем раза в три окончательную форму «Происхождения видов». В 1858 году он получил известное письмо от Уоллеса¹, результатом чего было представление Гукером и Ляйелем обеих записок Дарвина и Уоллеса в Линнеевское общество.

Через год, 24 ноября 1859 года, вышла его книга «Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение избранных пород в борьбе за существование». Все издание разошлось в один день.

В следующем, 1860 году произошло в Оксфорде на заседании Британской ассоциации знаменитое в истории эволюционного учения столкновение между про-

¹ Подробности этого чуть ли не единственного в истории науки случая рассказаны мною в другом месте (см. «Первый юбилей дарвинизма»).

тивниками и защитниками Дарвина, закончившееся, благодаря Гексли, блестящей победой последних. Но тем не менее, по мнению того же писателя, «всемирный собор ученых, несомненно, осудил бы нас подавляющим большинством».

В 1870 году он же писал, что не найдется той отрасли естествознания, на которой бы не отразилось влияние «Происхождения видов», а менее чем через 20 лет мог заявить, «что если бы не документальные доказательства, то он подумал бы, что его память ему изменяет, — до того резка перемена в общественном мнении» в пользу воззрений Дарвина.

Издание следовало за изданием, а в 1868 году появилось двухтомное «Изменение прирученных животных и возделываемых растений», этот самый полный и глубоко продуманный свод знаний по вопросу о явлениях изменчивости и наследственности, этих двух основ естественного отбора. Можно сказать, что шум, произведенный некоторыми позднейшими теориями (мутаций, гетерогенезиса и менделизма), главным образом объясняется невежеством нового поколения натуралистов по отношению к содержанию того изумительного труда, вероятно поглотившего большую часть времени, протекшего между первым очерком теории и выходом «Происхождения видов» и за последовавшее затем десятилетие.

В 1871 году появилось его «Происхождение человека», послужившее сигналом к новому взрыву негодования ханжей и реакционеров всех оттенков против автора, хотя, как он справедливо замечает, уже и в «Происхождении видов» он высказал вполне определенно свой взгляд на этот жгучий вопрос «для того, чтобы ни один честный человек не мог укорить его в том, что он скрывает свои действительные воззрения».

Вот отзыв об этой книге немецкого профессора Швальбе в изданной по случаю чествования памяти

Дарвина в Кембридже книге «Дарвин и современная наука»: «Труд Дарвина о происхождении человека до сих пор не превзойден никем; чем более мы погружаемся в изучение сходства в строении человека и обезьян, тем более наш путь освещается ясным светом, излучаемым его спокойным, рассудительным исследованием, основанным на такой массе собранного им материала, какой не накапливал никто ни до, ни после него. Слава Дарвина будет навеки связана с свободным от всякого предрассудка изучением этого вопроса из вопросов — происхождения человеческой расы».

Эти три основных произведения заключают основы всей теории. Первое содержит учение о естественном отборе и доказательства его согласия со всем, что нам известно об органическом мире; второе дает позднейший для его времени истощающий анализ наших сведений о двух основных свойствах всех организмов, на которых основывается возможность естественного отбора; третье представляет проверку учения на основании его применения к самому сложному предельному случаю — к человеку с его эстетическим, умственным и нравственным развитием.

Одна глава книги о человеке разрослась в целый отдельный том — «Выражение чувств у человека и животных» — одно из остроумнейших развитий его общего учения о единстве всего живого на таких, казалось бы, ничтожных фактах, как выражение лица и т. д. при различных психических движениях.

Маленький очерк по психике новорожденного дал толчок целому ряду подражаний, и немецкие авторы нередко совершенно несправедливо приписывают первый шаг в этой области исследователю Прейеру.

После этого внимание Дарвина обратилось к другому полюсу органического мира — к растению — с целью показать применимость его учения и к существам, лишенным той сознательной волевой деятельности,

которой Ламарк приписывал (у животных) главную роль. Ботанические труды Дарвина, где ему впервые пришлось из области описательной науки переступить и в область экспериментальной. Основная их мысль — доказать существование самых сложных приспособлений и объяснить их происхождение их полезностью.

Эта основная мысль, делающая из них одну связную систему, обыкновенно упускается из виду биографами при их голом перечислении.

В *насекомоядных растениях* он показал у ряда растений органы для улавливания и переваривания животных и доказал, что это действительно полезный процесс для обладающих ими растений. В *движениях и повадках вьющихся растений*, показав широкое распространение этой формы растений, он задался вопросом, каким образом она могла возникать так часто и независимо в самых разнообразных группах растений, и ответил на это другим исследованием — «*Способность растений к движению*», в котором доказал, что то явление, которое бросается в глаза у вьющихся растений, в незаметной форме широко распространено во всем растительном царстве, резко появляясь не только у вьющихся растений, но и в других явлениях растительной жизни, всегда полезных для обладающего ими организма.

Еще замечательнее группа монографий, касающихся формы и других особенностей цветка, находящихся в связи с перекрестным опылением цветов насекомыми: «*О различных приспособлениях, при помощи которых орхидные оплодотворяются насекомыми*», «*Различные формы цветов у растений*», «*Действие самооплодотворения и перекрестного оплодотворения*». В первых двух раскрываются самые поразительные приспособления организмов, относящихся к двум различным царствам природы, а так как подобная гармония на основании учения о естественном отборе мыслима только под

условием обоюдной пользы (польза для насекомых очевидна, они при этом питаются), то третий том представляет обстоятельное экспериментальное исследование, доказывающее пользу перекрестного оплодотворения, так как в результате его является всегда более могучее поколение.

Таким образом, тем, кто, не желая принимать теоретической основы учения Дарвина, старается отвлечь внимание, указывая на талантливость его специальных работ, приходится неизменно напоминать, что это не были отрывочные факты, разбросанные по всей области биологии от растения до человека, а факты, строго связанные между собой именно этой теорией и, следовательно, проверяющие и подтверждающие ее обширной системой исследования. Эти биологические работы послужили толчком к невероятной деятельности в этой области, и теперь литература, ими вызванная, выражается не одной тысячей томов.

Посвятив почти двадцать лет на подготовку себя к главной своей жизненной задаче, на ее разработку и почти столько же на то, чтобы научить, как надо пользоваться его теорией как орудием изучения природы, могучий ум, в течение большей части жизни борющийся с немощным телом, уже начинал видеть новые широкие горизонты в смысле более глубокого экспериментального изучения основного фактора, легшего в основу его учения, — фактора изменчивости. Но силы изменили, и он мог еще только обработать остроумное маленькое исследование над *«Образованием перегноя почвы при содействии червей»*, успех которого, если судить о нем по ходкости распродажи, превзошел даже успех *«Происхождения видов»*.

Он умер 19 апреля 1882 года и похоронен рядом с Ньютоном в Вестминстерском аббатстве. Последними его словами были: «Я нисколько не боюсь умереть». А в заключительных строках автобиографии Чарлз Дар-

вин подвел такой итог своей жизни: «Что касается меня самого, я убежден, что поступил правильно, посвятив всю свою жизнь упорному служению науке. Я не чувствую за собой какого-нибудь большого греха, но часто сожалел, что не принес более непосредственной пользы своим собратьям»¹.

¹ «My fellow creatures» — очевидно, Дарвин принцип братства распространяет не на одного только человека.

Исторический очерк воззрений о происхождении видов до появления первого издания этого труда

Приведу здесь краткий очерк успехов научного воззрения на происхождение видов. До недавнего времени значительное большинство натуралистов было убеждено, что виды представляют нечто неподвижное и были созданы независимо одни от других. Воззрение это искусно поддерживалось многими даровитыми писателями. С другой стороны, небольшое число натуралистов полагало, что виды подвергаются изменениям и что существующие формы жизни произошли путем обычного зарождения от форм, прежде существовавших. Не останавливаясь на неопределенных намеках в этом смысле, встречающихся у классических писателей¹,

¹ Аристотель в его «Physicae Auscultationes» (lib. 2, cap. 8, s. 2), после замечания, что дождь идет не затем, чтобы способствовать урожаю хлебов, точно так же как и не для того, чтобы испортить хлеб, который молотят не под навесом, применяет тот же аргумент и к организмам; он добавляет (как переводит это место Клэр Грэс, первый обративший на него внимание): «Что же мешает в природе различным частям (тела) находиться в таком же случайном отношении между собой? Зубы, например, растут по необходимости: передние — острыми и приспособленными к раздиранию пищи, а коренные — плоскими, пригодными для перетирания пищи, так как они не сотворены ради этого, а это было делом случая. Равным образом и в применении к другим частям, которые нам кажутся приспособленными к какой-нибудь цели. Таким образом, везде, где предметы, взятые в совокупности (так, например, части одного целого), представляются нам как бы сделанными ради чего-нибудь, они в действительности только сохранились,

должно признать, что первый из писателей новейших времен, обсуждавший этот предмет в путано научном духе, был Бюффон. Но так как его мнения подвергались значительным колебаниям и так как он не касался причин или путей, по которым совершалось это превращение видов, я могу не вдаваться здесь в подробности.

Ламарк был первым, чьи выводы по этому предмету остановили на себе внимание. Этот, по справедливости, знаменитый ученый в первый раз изложил свои воззрения в 1801 году, он значительно расширил их в 1809 году в своей «Philosophie Zoologique» — и еще позднее, в 1815 году, в предисловии к своей «Histoire Naturelle des Animaux sans vertébrés». В этих трудах он отстаивает воззрение, что все виды, включая человека, произошли от других видов. Ему принадлежит великая заслуга: он первый остановил всеобщее внимание на вероятности предположения, что все изменения в органическом мире, как и в неорганическом, происходили на основании законов природы, а не вследствие чудесного вмешательства. Ламарк, по-видимому, пришел к заключению о постепенном изменении видов на основании затруднений, испытываемых при различении вида от разновидности, на основании почти нечувствительных переходов между представителями некоторых групп и на основании аналогии с прирученными животными и культурными растениями. Что касается причин, вызывающих изменения, то он их приписывал отчасти непосредственному воздействию физических условий, отчасти скрещиванию между существующими уже формами, но в особенности упражнению или неупражне-

так как благодаря какому-то внутреннему стремлению оказались соответственно построенными; все же предметы, которые не оказались таким образом построенными, погибли и продолжают погибать». Мы здесь усматриваем как бы проблеск будущего начала естественного отбора; но как мало Аристотель понимал сущность этого начала, видно из его замечаний о зобах.

нию органов, т. е. привычке. Этому последнему фактору он, по-видимому, приписывал все прекрасные приспособления, встречающиеся в природе, какова длинная шея жирафы, объедающей древесную листву. Но он также верил в существование закона прогрессивного развития, а так как в силу этого закона все живые существа стремятся к совершенствованию, то для объяснения существования в современную эпоху и простейших форм он допускал их самозарождение¹.

Жоффруа Сент-Илер, как видно из его «Жизни», написанной его сыном, уже в 1795 году подозревал, что так называемые виды суть только различные отклонения от одного общего типа. Но только в 1828 году высказал он в печати свое убеждение, что формы не оставались неизменными с самого начала мира. Жоффруа видел главную причину изменений в условиях существования, или, как он выразился, «le monde ambiant»². Он был осторожен в своих заключениях и не предполагал, что

¹ Я заимствовал дату первого труда Ламарка у Исидора Жоффруа Сент-Илера, представившего в своей книге (*Hist. Nat. Générale*, t. II, p. 405, 1859 г.) превосходный исторический очерк различных воззрений на этот предмет. В этом труде можно найти и полный очерк воззрений Бюффона. Любопытно, в каких широких размерах мой дед, Эразм Дарвин, в своей «Зоономии» (т. I, с. 500–510), появившейся в 1794 году, предвосхитил воззрения и ошибочные основания, которыми руководился Ламарк. По мнению Исидора Жоффруа, не подлежит сомнению, что Гёте был крайним сторонником сходных воззрений, как это вытекает из предисловия к труду, относящемуся к 1794 и 1795 годам, но напечатанному значительно позднее; он вполне определенно выражает мысль («Goethe als Naturforscher» Карла Мединга, с. 34), что в будущем натуралиста должен занимать вопрос, как приобрел рогатый скот свои рога, а не вопрос, на что они ему нужны. Замечательным примером того, как сходные идеи могут возникать одновременно, но совершенно независимо, служит факт, что Гёте в Германии, Дарвин в Англии и Жоффруа Сент-Илер (как сейчас увидим) во Франции пришли к тем же заключениям о происхождении видов в краткий промежуток 1794–1795 годов.

² Окружающего мира. — *Ред.*

существующие виды продолжают изменяться, а, по словам его сына, «с'est donc un problème à réserver entièrement à l'avenir, supposé môme que l'avenir doive avoir prise sur lui»¹.

В 1813 году д-р Ч. В. Уэллс прочел в Королевском обществе сообщение «Об одной женщине белой расы, часть кожи которой походила на кожу негров», но статья эта не была напечатана до появления его знаменитого труда «Два исследования: о расе и о видении одним глазом». В этом исследовании он определенно признает начало борьбы за существование, и это первое кем-либо высказанное признание этого начала; но допускает его Уэллс только по отношению к человеческим расам, и то в применении к некоторым только признакам. Указав, что негры и мулаты, по-видимому, не подвергаются известным болезням тропиков, он замечает, что все животные до известной степени варьируют и что сельские хозяева улучшают свой домашний скот отбором, и наконец добавляет: «То, что в последнем случае достигается искусством, по-видимому, с одинаковым успехом, хотя и более медленно осуществляется в природе в процессе образования человеческих разновидностей, приспособленных к странам, ими обитаемым. Из случайных разновидностей человека, появившихся между скудно разбросанным населением Средней Африки, одна какая-нибудь может быть лучше остальных приспособлена к перенесению местных болезней. Эта раса будет, следовательно, размножаться, между тем как другие будут убывать не только вследствие их неспособности противостоять болезни, но и вследствие невозможности конкурировать с более могучими соседями. Цвет этой более могучей расы, на основании сказанного, будет черный. Но так как это стремление к образо-

¹ «Эту проблему надо целиком передать будущему, если только в будущем ею будут заниматься». — *Ред.*

ванию разновидностей сохраняется, то в результате будет образовываться все более и более темная раса, и так как самая темная будет наилучше приспособлена к климатическим условиям, то она и сделается преобладающей, если не единственной расой в той стране, в которой появилась». Затем он распространяет свои воззрения и на белых обитателей более холодных стран. Я обязан этими указаниями м-ру Роулей, живущему в Соединенных Штатах и обратившему мое внимание на труды Уэллса, через посредство м-ра Брэса.

Достопочтенный В. Герберт, впоследствии декан манчестерский, в четвертом томе «Horticultural Transactions» за 1822 год и в своем труде об «Амариллисовых» (1837 г., с. 19, 339) высказывает свое убеждение, что «садоводственные опыты поставили вне всякой возможности опровержения то положение, что ботанические виды — только разновидности высшего порядка, но более постоянные». Он распространяет это воззрение и на животных. Декан полагает, что в каждом роде было создано по одному виду, отличавшемуся крайней пластичностью, и уже эти виды, отчасти посредством скрещивания, отчасти путем изменения, произвели все существующие виды.

В 1826 году проф. Грант в заключительном параграфе своего известного исследования о *Spongilla* («Edinburgh Philosophical Journal», т. XIV, с. 283) вполне определенно высказывает свое убеждение, что виды происходят от других видов и что по мере своего изменения, они совершенствуются. То же воззрение им воспроизведено в его 55-й лекции, напечатанной в «Lancet» за 1834 год.

В 1831 году м-р Патрик Матью издал свой труд «О материале для кораблестроения и древоводстве», где высказывает воззрение на происхождение видов, совершенно сходное с тем (как сейчас увидим), которое было высказано м-ром Уоллесом и мною в «Lin-

nean Journal» и подробно развито в настоящем томе. К несчастью, воззрение это было высказано м-ром Матью очень кратко, в форме отрывочных замечаний, в приложении к труду, посвященному совершенно иному вопросу, так что оно осталось незамеченным, пока сам м-р Матью не обратил на него внимание в «Gardners Chronicle» 7 апреля 1860 года. Различия между воззрениями м-ра Матью и моими несущественны: он, по-видимому, полагает, что мир от времени до времени совершенно лишился своего населения и заселялся вновь, и, в качестве возможного способа для образования новых существ, допускает, что они могли зарождаться, «не отливаясь в существовавшие уже формы и не происходя от существовавших уже зачаточных агрегатов». Я не уверен, вполне ли я понял некоторые места его книги, но кажется, что он придает большое значение непосредственному воздействию условий существования. Во всяком случае, он ясно усматривал все значение начала естественного отбора.

Знаменитый геолог и натуралист фон Бух в своей превосходной книге «Description des Isles Canaries» (1836 г., с. 147) ясно выражает свое убеждение, что разновидности постепенно превращаются в постоянные виды, уже более не способные к скрещиванию.

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

В 1843–1844 годах проф. Гольдман («Boston Journal of Nat. Hist.» U. States, vol. IV, p. 468) очень искусно сопоставил аргументы в пользу и против гипотезы превращения и развития видов; сам он, по-видимому, склоняется в ее пользу.

В 1844 году появились «Vestiges of Creation». В десятом и значительно исправленном издании этой книги (1853 год) анонимный автор говорит (с. 155): «На основании многочисленных соображений мы приходим к тому общему положению, что различные ряды живущих существ, начиная с простейших и древнейших и кончая высшими и позднейшими, действием промысла Божия являются: *во-первых*, результатом толчка, сообщенного живым существам и побуждающего их в определенные эпохи проходить через известные ступени организации, завершавшиеся двудольными и позвоночными, причем ступени эти были немногочисленны и отмечались скачками в организации, представляющими практические затруднения при установлении взаимного сходства формы, *во-вторых*, результатом другого толчка, находящегося в связи с жизненными силами, стремящимися в течение поколений изменять организацию соответственно внешним условиям, каковы пища, свойства местообитания и метеорологические условия. Эти последние изменения и составляют то, что в естественной теологии называют „приспособлениями“». По-видимому, автор полагает, что организация подвигалась вперед скачками, но что воздействие условий существования было постепенно. Он приводит весьма сильные доводы общего характера в пользу того, что виды не представляют неподвижных форм. Но я не вижу, каким образом два предполагаемых им «толчка» могут дать научное объяснение для многочисленных прекрасных приспособлений, встречаемых в природе. Я не думаю, чтобы этим путем мы могли подвинуться на один шаг в понимании, каким образом, например, дятел получил все приспособления, необходимые для его исключительного образа жизни. Книга эта, благодаря сильному и блестящему слогу и несмотря на некоторую неточность сообщаемых в первых изданиях сведений и недостаток научной осмотрительности, на первых же порах приобрела широкий круг

читателей. По моему мнению, она оказала в этой стране существенную пользу, обратив всеобщее внимание на обсуждаемый в ней предмет, устранив закоренелые предрассудки и подготовив таким образом почву для принятия аналогичных воззрений.

В 1846 году ветеран-геолог Ж. Омалиус д'Аллуа в небольшой, но превосходной статье («Bulletin de l'Acad. Roy.», Bruxelles, t. XIII, p. 581) высказал мнение, что происхождение видов путем превращения из других форм гораздо вероятнее, чем происхождение их путем отдельных творческих актов; мнение это автор высказал в первый раз еще в 1831 году.

Проф. Оуэн в 1849 году («Nature of Limbs», p. 86) писал следующее: «Идея архетипов (archetypical idea) обнаружилась во плоти в разнообразных видоизменениях, существовавших на этой планете задолго до появления тех видов животных, в которых она появляется теперь. На какие естественные законы или вторичные причины возложены были правильная последовательность и развитие этих органических явлений, нам неизвестно». В своей президентской речи на заседании Британской ассоциации в 1858 году он упоминает (с. LI) об «аксиоме непрерывного действия творческой силы или предустановленного осуществления живых существ». Далее (с. XC), касаясь географического распределения, он добавляет: «Явления эти заставляют нас усомниться в том, что английский красный тетерев и новозеландский аптерикс созданы исключительно для этих островов и на них». Да и вообще, не мешает никогда не терять из виду, что, прибегая к выражению «созданы», зоолог только обозначает этим «неизвестный ему процесс». Далее он подробнее развивает эту мысль, говоря, что во всех примерах, подобных красному тетереву, «перечисляемых как свидетельства в пользу предположения об отдельном создании птицы на известных островах и для их обитания, зоолог только желает высказать

мысль, что не понимает, каким образом красный тетерев очутился там и исключительно там, где мы его встречаем; этим способом выражения, обнаруживающим его незнание, зоолог высказывает и свою уверенность в том, что и птица, и остров обязаны своим происхождением той же творческой первопричине». Если мы попытаемся истолковать себе эти две фразы, встречающиеся в той же речи, одну при помощи другой, то придем к заключению, что знаменитый ученый в 1858 году уже не был уверен в том, что аптерикс или красный тетерев появились впервые там, где они теперь находятся, «неизвестным образом» или благодаря «неизвестному ему процессу».

Речь эта была произнесена уже после того, как записка м-ра Уоллеса и моя, о которых сейчас будет упомянуто, были прочтены 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, вместе с другими палеонтологами, в число ученых, глубоко убежденных в неподвижности видовых форм; но оказывается («Anat. of Vertebrates», vol. II, p. 796), что это была с моей стороны чудовищная ошибка. В последнем издании настоящего сочинения я высказал предположение, которое и теперь мне представляется верным, на основании места его книги, начинающегося словами: «Не подлежит сомнению, что типическая форма» и т. д. (Ibid., vol. I, p. XXXV), — что профессор Оуэн допускает, что естественный отбор мог играть некоторую роль в образовании видов; но и это предположение оказывается неверным и бездоказательным (Ibid., vol. III, p. 798). Приводил я также выдержки переписки между проф. Оуэном и издателем «London Review», из которой этому издателю, так же как и мне, представлялось очевидным, что проф. Оуэн отстаивал свое право на первенство в деле распространения уче-

ния о естественном отборе ранее меня. Я выразил свое удивление и удовольствие по поводу этого заявления; но насколько можно понять из нескольких мест новейших трудов (Ibid., vol. III, p. 798), я снова, отчасти или вполне, введен в заблуждение. Могу утешаться только мыслью, что не я один, а и другие люди находят эти полемические произведения проф. Оуэна мало понятными и трудно между собой примиримыми. Что же касается до простого провозглашения начала естественного отбора, то совершенно несущественно, предупредили ли меня проф. Оуэн или нет, так как из приведенного исторического очерка очевидно, что Уэллс и м-р Матью опередили нас обоих.

Исидор Жоффруа Сент-Илер в своих лекциях, читанных в 1850 году (извлечение из которых появилось в «Revue et Mag. de Zoologie», Janv. 1851), приводит вкратце основания, заставляющие его принимать, что видовые признаки «*sont fixés pour chaque espèce, tant qu'elle se perpétue au milieu des mêmes circonstances: ils se modifient, si les circonstances ambiantes viennent à changer*». «*En résumé l'observation des animaux sauvages démontre déjà la variabilité limitée des espèces. Les expériences sur les animaux domestiques redevenus sauvages la démontrent plus clairement encore. Ces mêmes, expériences prouvent, de plus, que les différences produites peuvent être de valeur générique*»¹. В своей «Hist. Nat. Générale» (t. II, p. 430, 1589 г.) он развивает подробнее совершенно аналогичные выводы.

¹ «Закреплены для каждого вида, пока он размножался при одних и тех же условиях, признаки изменяются, если окружающие условия начинают меняться». «В итоге наблюдение над дикими животными наглядно показывает ограниченную изменчивость видов, опыты над одичавшими домашними животными еще более ясно доказывают это положение. Больше того, эти самые опыты доказывают, что созданные различия могут быть родового значения». — *Ред.*

Содержание

<i>К. А. Тимирязев. Краткий очерк жизни Дарвина.</i>	5
Исторический очерк воззрений о происхождении видов до появления первого издания этого труда	16
Введение	31

Глава I. ИЗМЕНЧИВОСТЬ В ПРИРУЧЕННОМ СОСТОЯНИИ

Причины изменчивости. — Действие привычки и упражнения или неупражнения органов. — Корреляционная изменчивость. — Наследственность. — Общий характер прирученных разновидностей. — Трудности в разграничении разновидностей и видов. — Происхождение прирученных разновидностей от одного или нескольких видов. — Домашние голуби, их происхождение и различия. — Начало отбора применялось уже в древности; его последствия. — Отбор методический и бессознательный. — Обстоятельства, благоприятствующие человеку в применении отбора. 37

Глава II. ИЗМЕНЧИВОСТЬ В ЕСТЕСТВЕННОМ СОСТОЯНИИ

Изменчивость. — Индивидуальные различия. — Сомнительные виды. — Широко расселенные, распространенные и обыкновенные виды наиболее изменчивы. — В каждой стране виды больших родов более изменчивы, чем виды малых родов. Многие виды родов сходны с разновидностями в том, что представляют очень близкое, но не одинаковое сродство и ограниченное распространение 80

Глава III. БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ

Ее отношение к естественному отбору. — Применение термина в широком смысле. — Размножение в геометрической прогрессии. — Быстрое размножение натурализованных животных и растений. — Природа препятствий, задерживающих размножение. — Всеобщность состязания. — Влияние климата. — Защита, зависящая от многочисленности особей. — Сложность соотношений, наблюдаемая повсеместно в природе между животными и растениями. — Борьба за существование наиболее упорна между особями и разновидностями того же вида, часто и между видами того же рода. — Взаимные отношения между организмами — самые существенные из всех отношений 103

Глава IV. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР, ИЛИ ПЕРЕЖИВАНИЕ НАИБОЛЕЕ ПРИСПОСОБЛЕННЫХ

Естественный отбор; его могущество в сравнении с отбором, применяемым человеком; его воздействие на самые ничтожные признаки; его действие во все возрасты и на оба пола. — Половой отбор. — Всеобщность скрещивания между особями того же вида. — Обстоятельства, благоприятствующие и не благоприятствующие проявлению результатов естественного отбора, а именно: скрещивание, изоляция и численность особей. — Медленность его действия. — Вымирание как следствие естественного отбора. — Расхождение признаков; его отношение к разнообразию существ, населяющих ограниченную площадь, и к натурализации. — Действие естественного отбора через посредство расхождения признаков и вымирания на потомство от общих родителей. — Оно объясняет группировку всех органических существ. — Повышение организации. — Сохранение низших форм. — Сближение (конвергирование) признаков. — Неограниченное размножение видов. — Общие выводы. 125

Глава V. ЗАКОНЫ ИЗМЕНЧИВОСТИ

Действие измененных условий. — Упражнение и его отсутствие в связи с естественным отбором; органы летания и зрения. — Акклиматизация. — Корреляционная изменчивость. — Компенсация и экономия роста. — Ложные соотношения. — Части, многократно повторяющиеся, зачаточные и низкоорганизованные, изменчивы. — Части, необычно развитые, чрезвычайно изменчивы. — Видовые признаки более изменчивы, чем родовые. — Вторичные половые признаки изменчивы. — Виды того же рода изменяются аналогично. — Возврат к давно утраченным признакам. — Общие выводы. 195

Глава VI. ЗАТРУДНЕНИЯ, ВСТРЕЧАЕМЫЕ ТЕОРИЕЙ

Затруднения, встречаемые теорией происхождения организмов путем изменения. — Отсутствие или редкость переходных разновидностей. — Переходы в образе жизни. — Разнообразие привычек в пределах той же видовой формы. — Виды с привычками, резко отличающимися от привычек ближайших видов. — Органы крайнего совершенства. — Способы перехода. — Затруднительные случаи. — *Natura non facit saltum*. — Органы маловажные. — Органы не всегда абсолютно совершенны. — Законы единства типа и зависимости от условий существования заключаются в теории естественного отбора 238

Глава VII. РАЗЛИЧНЫЕ ВОЗРАЖЕНИЯ ПРОТИВ ТЕОРИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Долговечность. — Видоизменения не всегда возникают одновременно. — Видоизменения, очевидно не приносящие никакой прямой пользы. — Прогрессивное развитие. — Признаки, маловажные в функциональном отношении, наиболее постоянны. — Предполагаемая недостаточность естественного отбора для объяснения начальных стадий полезных особенностей строения. — Причины, препятствующие приобретению полезных особенностей путем естественного отбора. — Постепенное изменение строения, сопровождаемое изменением в отпав-

лении. — Резко различающиеся органы представителей того же класса, происходящие из общего источника. — Основания, заставляющие отрицать существование резких и внезапных изменений. 293

Глава VIII. ИНСТИНКТ

Инстинкты подобны привычкам, но отличны от них по происхождению. — Инстинкты совершенствуются. — Травяные тли и муравьи. — Инстинкты изменчивы. — Инстинкты домашних животных, их происхождение. — Естественные инстинкты кукушки, *molothrus*, страуса и паразитных пчел. — Муравьи-рабовладельцы. — Пчела, ее строительный инстинкт. — Изменения инстинкта и организации не обязательно должны быть одновременны. — Затруднения для теории естественного отбора инстинктов. — Бесполое или бесплодные насекомые. — Общие выводы. 350

Глава IX. ГИБРИДИЗАЦИЯ

Различие между бесплодием первых скрещиваний и гибридов. — Бесплодие различно по степени; оно не является всеобщим; оно усиливается под влиянием скрещивания в близких степенях родства и устраняется одомашниванием. — Законы, определяющие бесплодие гибридов. — Бесплодие не есть особый дар, но связано с другими различиями и не накапливалось путем естественного отбора. — Причины бесплодия первых скрещиваний и гибридов. — Сходство между результатами изменения жизненных условий и скрещивания. — Диморфизм и триморфизм. — Плодовитость скрещивающихся разновидностей и их помесей не есть всеобщее правило. — Сравнение гибридов и помесей независимо от их плодовитости. — Общие выводы. . . 396

Глава X. О НЕПОЛНОТЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕТОПИСИ

Об отсутствии в настоящее время промежуточных разновидностей. — О природе вымерших промежуточных разновидностей. — Об их численности. — Об определении продолжительности геологического времени по скорости разрушения суши и отложения осадков. — Об определении продолжительности геологического времени годами. — О бедности наших палеонтологических коллекций. — О перерывах в геологических формациях. — О размывании гранитных областей. — Об отсутствии в каждой формации промежуточных разновидностей. — О внезапном появлении видовых групп. — О внезапном появлении видовых групп в самых нижних слоях, содержащих органические остатки. — Об отдаленности времени заселения Земли. 443

Глава XI. О ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМОВ

О медленном и последовательном появлении новых видов. — О различной степени их изменчивости. — Виды, однажды исчезнувшие, не появляются вновь. — Группы видов следуют в своем появлении и исчезновении тем же правилам, как и одиночные виды. — О вымирании. — Об одновременном изменении форм жизни по всему свету. — О родственных соотношениях вымерших видов между собой и живущими видами. — О степени развития древних форм. — О последовательности одних и тех же типов в пределах одних и тех же областей. — Краткое содержание предшествовавшей и настоящей глав. 485

Глава XII. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Современное распространение не может быть объяснено различиями в физических условиях. — Значение преград. — Сходство естественных произведений одного и того же материка. — Центры творения. — Расселение вследствие изменения климата, уровня суши и случайных причин. — Расселение в течение ледникового периода. — Чередование ледниковых периодов на севере и юге. 526

Глава XIII. ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ. ПРОДОЛЖЕНИЕ

Распространение пресноводных организмов. — Обитатели океанических островов. — Отсутствие земноводных и наземных млекопитающих. — Отношение обитателей островов к обитателям ближайшего материка. — Колонизация из ближайшего места с последующим изменением. — Краткий обзор содержания последней и настоящей глав. 567

Глава XIV. ВЗАИМНОЕ СРОДСТВО МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ; МОРФОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ; ЗАЧАТОЧНЫЕ ОРГАНЫ

Классификация, группы подчиненного значения. — Естественная система. — Правила и затруднения классификации, объясняемые на основании теории происхождения, сопровождаемого изменением. — Классификация разновидностей. — Происхождением всегда пользуются в классификации. — Аналогичные или приспособительные особенности. — Общее, сложное и расходящееся сродство. — Вымирание обособляет и разграничивает группы. — Морфология; сравнение членов одной и той же группы и частей одного и того же организма. — Эмбриология, ее законы, их объяснение изменениями, которые не возникают в раннем возрасте и наследуются в соответствующем возрасте. — Зачаточные органы; объяснение их происхождения. — Общие выводы. 596

Глава XV. КРАТКОЕ ПОВТОРЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Краткое повторение возражений против теории естественного отбора. — Краткое повторение общих и частных обстоятельств, говорящих в ее пользу. — Причины всеобщего убеждения неизменяемости видов. — Пределы применения теории естественного отбора. — Ее влияние на изучение естественной истории. — Заключение. 599