

ПРИМЕЧАНИЯ

- [*1] Дарв. Прируч. животн. и возд. раст. II, стр. 329.
[*2] Gard. Chron. 1876. Sept. 23, pag 396.
[*3] Orig. of sp. VI ed., p. 106.
[*4] Кёльрейтер, академик Императорской С.-Петербургской Академии Наук, живший в прошедшем столетии, занимался много опытами гибридизации, т. е. скрещиванием, как видов, так и разновидностей растений.
[*5] Так например. в II изд. он говорит (стр. 121): «Сколько прямого действия производит на какое-нибудь существо различие климата, пищи и пр. весьма трудно сказать. На мой взгляд *действие это чрезвычайно мало на животных*, но может быть несколько значительнее на растения», а в VI изд.: (стр. 107): «Весьма трудно решить, на сколько измененные условия, как климат, пища, действовали прямым образом. Есть основания думать, что в продолжение времени *действия эти были большие*, чем может быть с очевидностью доказано».
[*6] Gard. Chron. 1876. Sept. 23, pag.396 (См. приложение I).
[*7] Прируч. животн. и возд. раст. II, стр.373.
[*8] Прируч. животн. и возд. раст. I, стр. 134.
[*9] Orig. Of species VI, pag. 114; II, pag. 130.
[*10] Прируч. жив. и возд. раст. II, стр. 360.
[*11] Прируч. животн. и воздел. раст I, стр. 204.
[*12] Orig. of species VI, pag. 15.
[*13] Прируч. живот. и возд. раст. II стр. 273.
[*14] Прируч. животн и возд. раст. II, стр. 273.
[*15] Прируч. живот. и возд. раст. I стр. 104.
[*16] Mortillet.Les mielleurs fruits III, p. 240.
[*17] Прируч. живот. и возд. раст. I, стр. 94.
[*18] Orig. of sp. VI, p. 10.
[*19] Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 260.
[*20] Прируч. жив.и возд. раст. II, стр. 73.
[*21] Orig. of sp. IV, p. 126.
[*22] Orig. of sp. VI, p. 22, 23.
[*23] Прируч. животн. и возд. раст, I, стр. 378 и 379.
[*24] The gardner and practical florist. 1842. Sept., p. 31.
[*25] Orig. of Sp. VI, p.24.
[*26] Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 240.
[*27] Прируч. жив. и возд. раст. II т., стр. 258 и 259.
[*28] Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 230.
[*29] Прируч. жив. и ВОЗД. раст. II, стр. 227
[*30] Orig. of sp. VI, p. 27.
[*31] Прируч. живот. и возд. раст. II, стр. 212.
[*32] «В Прируч. жив. и возд. раст.» II, стр.256 переведено — иерусалимский артишок. Этим именем называются по-французски два растения: земляная груша (Helianthus tuberosus) и род тыквы, называемой также турецкой чалмой. Очевидно, что тут разумелось первое из этих растений, так как другое, тыква - растение однолетнее; вообще же название иерусалимский артишок по-русски вовсе не употребительно.
© Институт славянских исследований им. Н.Я.Данилевского.

AD NOTEM

СОДЕРЖАНИЕ

2

Дарвинизм. Критическое исследование.
Глава 1.

Гл. редактор
Горяинов А.Е.

Редактор
Виолован К.Е.

Консультанты
д.ф-м.н.
(ядерная физика)
Ольховский В.С.
д.б.н.
(биология)
Сидоров Г.Н.
к.г-м.н.
(геология)
Лаломов А.В.
(биохимия)
Виолован К.Е.
(физика земли)
Головин С.Л.

Литературный редактор
Евдокимова Н.А.

Корректор
Серебрянская В.А.

Набор и верстка
Головки А.А.

Адрес редакции
95011 Симферополь
«Момент Творения»

Права защищены.
Любое использование материалов или фрагментов из них может быть только с наличия разрешения редакции.

Редакция не всегда разделяет точку зрения авторов.
Ответственность за достоверность информации несет автор публикации.
Рукописи не рецензируются и не возвращаются.

проф. Н. Я. Данилевский

ДАРВИНИЗМ. КРИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Глава 1.

Изложение Дарвинова учения

Удобства Англии для исследования изменений домашних животных и растений. - Изменчивость. - Прямое и посредственное, определенное и неопределенное влияние внешних условий. - Главные породы домашних животных.

Причины изменчивости: 1) непосредственное и прямое действие внешних влияний; 2) употребление и неупотребление органов; 3) изменение привычек; 4) начало вознаграждения; 5) соответственная изменчивость; 6) гибридизм.

Роды изменчивости: 1) индивидуальные изменения; 2) внезапные самопроизвольные изменения; 3) уродливости. - Относительная важность их.

Наследственность. - Скрытые признаки и преимущественная передача. - Некоторые особенности наследственной передачи: 1) ограничение одним полом; 2) перемежающаяся через пол передача; 3) атавизм: возвращение к коренным признакам вида или породы и одичание; возвращение к признакам от скрещивания; 4) Наследственность в соответствующих возрастах.

Искусственный подбор: Сознательный или методический и бессознательный; сохраняющий и накапливающий. - Обстоятельства ему благоприятствующие.

Переход к природе. - Домашние организмы не отличаются от диких специальной, им преимущественной степенью изменчивости; дичая они не возвращаются к своему первообразу. - Изменчивость диких организмов. - Сомнительные виды. - Разновидности суть начинающиеся виды; доказательства этого положения.

5. Ценность, придаваемая человеком различным свойствам животных и растений, будет ли то ради пользы, или ради удовольствия из них извлекаемого, что и привлекает на себя его внимание, без чего ничто не может быть произведено.
6. Конечно, противоположные этому обстоятельства замедляют подбор, или даже препятствуют ему. «Так, хотя я и не сомневаюсь, говорит Дарвин, что некоторые домашние животные изменяются менее, нежели другие, однако же, редкость или недостаток отдельных пород кошек, ослов, павлинов, гусей и пр. могут быть главнейше приписаны тому, что подбор не был пущен в ход: относительно кошек — по трудности их спаривания вследствие их бродячего и ночного образа жизни (4-ое обстоятельство); относительно ослов — потому, что они содержатся в небольшом числе особей бедными людьми (1); относительно павлинов — по трудности их содержать и воспитывать в неблагоприятном для них климате (2); относительно гусей — по их пригодности только для двух целей: на убой и для перьев, в особенности же от того, что не чувствовалось удовольствия в выводе различных пород (5).
7. Этим оканчиваю я изложение изменчивости, наследственности и подбора у домашних животных и растений. Многим может быть покажется, что я слишком распространился об этих предметах. Но я считаю это необходимым, потому что собственно в данных, собранных Дарвином относительно изменчивости, наследственности и подбора, заключается вся фактическая основа его учения, на которой построено все здание его теории. На сравнительно немногих страницах, посвященных этому предмету, я постарался представить в сжатом виде все существенное, пространно изложенное Дарвином в I и V главах его «Origin of Species» и в двух томах его сочинений «Прирученные животные и возделанные растения», за исключением пяти глав о гибридизме и главы XXVII о пангенезисе, которые будут рассмотрены впоследствии.

те незачем более и распространяться», говорит Дарвин [*31]. «Но в большинстве случаев новый признак, или какое-нибудь усовершенствование в старом сначала возникает только слабо и передается по наследству непрочно, и тогда-то испытывается вся трудность подбора», который в этом случае, полагаю я, можно назвать *подбором накапливающим*, и для него-то необходимы, в занимающихся воспитанием растений и в особенности животных, те редкие качества, о которых было говорено выше.

Этот интересный предмет не будет исчерпан, пока не упомянем о тех обстоятельствах, которые благоприятствуют искусственному подбору. Это суть:

1. Большое число разводимых индивидуумов, ибо так как полезные или нравящиеся человеку изменения происходят только случайно, но вероятность появления их значительно усиливается большим числом разводимых особей. Поэтому, например, владельцы больших торговых заведений для продажи живых растений и семян имеют гораздо больший успех в производстве новых цветочных разновидностей, нежели любители.
2. Легкость и удобство разведения животных или растений по климатическим или другим причинам.
3. Способность размножаться в раннем возрасте и через короткие периоды, ибо чем чаще происходят новые поколения, тем больше шансов для происхождения новых изменений и отклонений. Поэтому, говорит Дарвин, нельзя считать случайностью, что большая часть наших огородных и хлебных растений суть однолетние или двулетние растения; так что, по его словам, только морская капуста (*Crambe maritima* — любимая английская овощ), спаржа, артишок, земляная груша [*32], картофель и лук - многолетние; но и этот последний размножается в огородах, как однолетнее растение, и ни одно из них не дало более одной или двух разновидностей, за исключением картофеля.
4. Легкость надзора за спариванием и предупреждением скрещиваний, что особенно важно в стране, уже переполненной другими породами того же вида. Пример представляют голуби, у которых самец и самка спариваются на всю жизнь, так что в той же голубятне можно содержать много пород, не опасаясь смешивания между ними.

Борьба за существование. Геометрическая прогрессия размножения организмов. - Главные причины, уничтожающие излишек органических особей: явления неорганической природы, эпидемии, взаимодействие организмов.

Естественный подбор. - Примеры подбора простого и сложного. - Обстоятельства благоприятствующие подбору. - Границы действительности подбора.

Расхождение характеров. - Аналогия с результатами искусственного подбора. - Разнообразие строения ведет к более густой населенности. - Таблица расхождения форм. - Объяснение систематической группировки их и усовершенствование организмов. - Границы разнообразия форм, - Родословное дерево организмов.

Как обыкновенный, так сказать, обиходный взгляд на природу, основанный на непосредственном наблюдении без всякой определенной и предвзятой цели, так точно и научное наблюдение приводят оба к одинаковому воззрению, что и растения и животные постоянны в своих формах, что лошадь от самого своего рождения до смерти, хотя и называется в молодости жеребенком, все таки остается лошастью, пшеница—пшеницею, дуб—дубом; что и рождается от них, какой бы длинный ряд поколений ни взять, все же таки лошадь, пшеница, дуб, что в какие бы страны мы их ни перевозили и каким бы условиям ни подвергали, если только они при них вообще могут существовать, то все же остаются лошастью, пшеницею и дубом. Но очевидность бывает обманчива. В этом сильнейшим образом утверждает нас пример с полнейшею очевидностью навязывающегося нам явления, восхождения и захождения светил, перемены дня и ночи. В противность очевидности, этим явлениям было придано другое объяснение, которое было принято всеми задолго до того времени, когда были открыты факты, несогласные с неподвижностью земли (параллаксы звезд, aberrация света, падение тяжести в сторону, к востоку, от вертикальной линии, и опыты Фуко с маятником). Какое-нибудь понимание происхождения органических форм требовалось, в некотором отношении, еще настоятельнее нашим умом, чем понимание движения небесных светил. Для этого последнего сама очевидность давала уже объяснение, хотя и ложное. Приняв движение земли, собственно говоря, мы не объяснили себе вновь необъясненного, а только переменили одно объяснение на другое. Постоянство же органических форм заставляет, как невежественного, так и ученого человека прибегать, вместо объяснения, непосредственно к основной первоначальной причине всякого бытия, что и выражается словом — создание. Объяснить это постоянство можно очевид-

но только двумя путями: или прямо показать те внешние условия, при которых бы эти формы необходимо образовывались, как например те, при которых образуются кристаллы, хотя и это еще не было бы объяснением, для которого мало знать при каких условиях что образуется, но надо еще и понимать, как эти условия действуют. Но даже о таком неполном объяснении невозможно помыслить. Или показать, что постоянство органических форм есть только видимость, кажущаяся, а что, в сущности, они изменчивы и происходят одна от другой. И это, конечно, еще в большей степени, чем первое, не представляет настоящего объяснения, но, во всяком случае, составляет уже чрезвычайное упрощение задачи, при котором, если бы удалось объяснить, или лучше сказать показать образование, хотя бы только одной самой простейшей органической формы не из материнского организма, а непосредственно из условий внешней природы,— эта задача была бы настолько же решена, как и для кристаллов.

Поэтому каждый, стремящийся достигнуть объяснения кажущегося постоянства органических форм, должен, по самому существу дела, обратить свое внимание на ту область явлений органического мира, в которой изменения органических форм, хотя бы сравнительно и небольшие, всего чаще встречаются. Такую область и составляют животные и растения, одомашненные человеком. Так поступил в начале нынешнего столетия Ламарк; также точно поступил и Дарвин.

Для этого рода наблюдений никакая страна не предоставляла таких удобств, как Англия. Если задача могла быть решена этим путем, то она должна была быть решена в Англии и Англичанином. Как увидим впоследствии, и другие условия решения задачи делали это возможным только для английского направления ума — и это представляет главнейшее фактическое доказательство, что наука не может не иметь, а должна необходимо иметь национальное направление. Нигде не занимались и не занимаются в таких обширных размерах и с таким успехом принаровлениями растений и животных к потребностям и вкусам человеческим, как в Англии. Еще в прошедшем столетии произвел в этом отношении чудеса английский хозяйник-скотовод, знаменитый Беквель (Bakewell). Искусство изменять формы животных дошло до того, что скотоводы говорят: нарисуйте мне на доске форму, которую желаете произвести, и я произведу ее, если буду иметь для этого достаточно времени. Таким путем, более или менее проследимым, говорят, произошли сильные, тяжелые, огромные вольные лошади, легкие и быстрые скаковые, рогатый скот, дающий большое количество «вкусного, прорезанного жиром мяса, или огромное количество молока, до 5 галлонов, или 10 пинт (1 ведро 8,5 кварт) ежедневно [1]. Но в этом отношении господствует не одно только практическое направление. Разные любительства,

вить быков: теперь я стану разводить собак меньшего роста и этим образую новую (теперешнюю) породу бульдогов. Но по мере изменения обстоятельств, люди бессознательно и медленно изменяли свой подбор, т. е. переходили от одних подобранных качеств к другим. Самый замечательный случай подбора у полудивилизованного народа, или даже вообще у какого бы-то ни было народа, приводимый Гарциласом-де-ла-Вегаю, потомком Инков, производился в Перу, до покорения испанцами. Ежегодно устраивались большие охоты, на которых все дикие животные сгонялись с огромного пространства к одному пункту. Сначала уничтожались хищные звери; диких гуанако и вигоней стригли; старых самцов и самок убивали, других же отпускали на свободу. Осматривали различные виды оленей и также убивали старых самцов и самок, но молодых самок и некоторое число самцов, выбранных из самых красивых и сильных, выпускали на свободу. «Таким образом, говорит Дарвин, Инки следовали системе совершенно противоположной той, которой следуют шотландские охотники, постоянно убивающие лучших оленей, и тем обуславливающее вырождение этой породы. [29]»

Подобные же примеры приводит Дарвин и относительно растений. «Никто не будет ожидать получить перворазрядный цветок Анютиных глазок или георгин от семян дикого растения. Никто не будет надеяться вывести перво-степенного качества тающую грушу из семян дикой груши, хотя можно в этом успеть от жалкого дикорастущего сеянца, если он произошел от садового сорта. Груша, хотя культивируется со времен Римлян, судя по описанию Плиния, была плодом весьма низкого достоинства. Но достижение тех великолепных результатов, которым мы теперь изумляемся, из столь бедных материалов, заключается в весьма простом средстве, которому следовали бессознательно, именно: в постоянной культуре всегда лучших из известных сортов, в посеве их семян, и, если получалась несколько лучшая разность — в выборе ее, и в продолжительном действии все по этому же пути. Но садовники классического периода, сажавшие лучшие груши, какие только могли достать, никогда и не помышляли о тех великолепных плодах, которые мы едим, хотя мы и обязаны нашими бесподобными плодами в некоторой малой степени тому, что они, как это весьма натурально, выбирали и сохранили лучшие разновидности, какие только могли найти.» [30]

С другой точки зрения можно разделить подбор на *сохраняющий* и *накопляющий*, что почти совпадает с бессознательным и методическим подбором. «Когда животные или растения оказываются с каким-нибудь выдающимся и прочно передающимся по наследству новым признаком, то подбор ограничивается только сохранением подобных особей и устранением скрещиваний.» Это и может быть названо *сохраняющим подбором*. «Об этом предме-

породу этим путем, и в этой последней черте, т. е. в отсутствии плана и образца совершенства, и заключается сущность различия между обоими видами подбора; другого различия кроме того, что в одном случае человек действует с намерением, а в другом без намерения — нет между обоими видами подбора. Вот как определяет их сам Дарвин: «Между систематическим и бессознательным подбором мало разницы, кроме того, что в одном случае человек действует с намерением, а в другом без намерения» [*28]. Но, строго говоря, из приводимых им примеров и разъяснений выходит, что намерение есть в обоих случаях, но в одном намеренье определенное: достигнуть известной цели; а в другом совершенно неопределенное: сохранить лучшее, и потому бессознательный подбор переходит в сознательный и методический так незаметно, что почти нет возможности их разграничить. В обоих видах подбора главное средство состоит в устранении скрещивания между теми отличиями, которые хотят сохранить, с прочими индивидуумами той же или других пород. Но это достигается в весьма различной степени при методическом и при бессознательном подборе; притом, при первом, понятие о том, в чем именно заключается свойство, которое должно быть сохранено или усилено, гораздо точнее и строже, чем во втором. Через это методический подбор действует гораздо быстрее, так что, между тем как Беквель и Коллинс, действуя методически, значительно изменили качества своего скота даже в короткое время своей жизни, — бессознательный подбор достигает подобной цели лишь в течение многих столетий. Для уяснения этого лучше всего привести ряд примеров различных видов подбора. Самую первоначальную форму подбора можем мы видеть в следующем, хотя только и предполагаемом, но почти необходимом случае. «Если существуют дикие, стоящие на столь низкой степени, что им даже никогда не приходит на ум наследственность признаков в их домашних животных, то все же, однако, всякое животное, в особенности им полезное для какой бы-то ни было цели, было бы тщательно сохраняемо во время голода или других бедствий, которым дикие так подвержены, и такие привилегированные животные вообще будут оставлять более многочисленное потомство, чем худшие, о сохранении которых в то время вовсе не заботились. Следовательно, такое бессознательное сохранение лучших будет уже некоторого рода бессознательным подбором».

В грубые времена английской истории избранные животные были часто привозимы и были издаваемы законы, запрещающие их вывоз. Также повелевалось иногда уничтожение лошадей ниже известного роста, что может быть сравниваемо с выдергиванием «дряни» (gogues) садовниками. Волки в Англии все уничтожены, олени стали попадаться редко, быков перестали травить — и эти перемены отразились на соответствующих породах собак. Но можно быть уверенным, что никто не говорил себе когда перестали тра-

то действительно красивых, то только странных и даже уродливых форм млекопитающих, птиц и растений распространены до невероятной степени. И все любители одного какого-нибудь цветка, одной птицы, часто даже одной только разновидности их, составляют общества с выставками, раздающие премии, предмет такой же гордости для получивших её, какую составляли некогда раздаваемые венки и воздвигаемые статуи для победителей на Олимпийских играх. Не только существуют в Англии центральные и областные общества садоводства и земледелия вообще, общества и клубы воспитателей отдельных животных, кур, голубей, отдельных видов растений, но даже общества для отдельных разновидностей, каковы например: Ньюмаркское крыжовниковое общество (Newmark gooseberry society) или Хризантемовое общество Илинского округа (Ealing district Chrysanthemum society); клуб любителей розанов (Amateur Rose Club); или общество любителей отдельных сортов первоцветов (Primula), известных в Англии под именем Polyanthus, Cowslips, Oxslips, Primroses; общество любителей отдельных сортов гвоздик: Carnation, т. е. голландских гвоздик вообще (Dianthus plumarius) или только Picotees, т. е. тех же гвоздик, но непременно окаймленных и испещренных черточками другого более темного цвета по белому или светло-желтому фону, Pinks (Dianthus plumarius). Частные лица соперничают друг с другом в этом любительстве, доведенном до крайней специализации. У некоторых есть, например, отдельные великолепно выстроенные теплицы для культуры одних только огурцов, которые в английском климате с прохладным летом плохо растут на открытом воздухе; такова, например, изображённая в садовой газете Garden Chronicle, Кулингова огуречная оранжерея (Cooling Cucumberhouse). У многих любителей есть такие же специальные заведения и для многих других растений, например для отдельных родов орхидных, для пепентесов и т. д. Столь же специальны и выставки. Например, ежегодно бывает национальная выставка тюльпанов.

Для этих любителей, ценителей не только одного какого-нибудь растения или животного, а особой черты или особого направления в изменении их форм, существует по-английски весьма обозначительное непереводаемое название fancier, т. е. причудник, фантазер, привередник, заключающее в себе, скорее, похвалу, чем осуждение.

Другая черта английского характера, консерватизм, не менее способствует изысканиям в том роде, который предпринял Дарвин. Каждая область, говорит он, ценит те породы скота, которые в ней образовались. В переходящих нераздельно от поколения к поколению огороженных парках сохраняются, с незапамятных времён, некоторые породы скота, представляющие еще малоизменившихся потомков первоначальных пород, даже, по мнению некоторых зоологов, видов рогатого скота (подобно Беловежскому зубру).

Так например, в обширном Чиллингамском парке на крайнем северо-востоке Англии в Портумберландском графстве, о котором уже упоминается в летописях под 1220 годом, и который, по словам Вальтера Скотта, есть остаток первобытного леса, тянувшегося от Чиллингама к Гамильтону, т. е. почти через всю ширину южной Шотландии, до 55,5° шир., на протяжении 85 миль (около 130 верст) — сохранился еще один из первобытных его обитателей, широколобый бык (*Bos primigenius* Voj., *B. latifrons* Fish).

Легкость сношений со всеми частями света дала Дарвину возможность получать из самых отдаленных стран описания, рисунки, кости, черепа и вообще отдельные части скелета разных изменений домашних пород и даже живые экземпляры их. Воспользовавшись, с редким искусством, опытом и трудолюбием, всеми этими благоприятными обстоятельствами, Дарвин собрал громадное количество фактов относительно изменений домашних животных, которые и расположены им сообразно его взглядам, в двух томах “*Variations of animals and plants under domestications*”, которое, хотя и вышло в свет после его “*Origin of species*”, послужило собственно основанием, фундаментом его теории.

Поэтому мне кажется несправедливым то мнение, что учение Дарвина есть чисто дедуктивная теория. По ходу его исследований мне кажется напротив, что в начале оно составлено сообразно требованиям индуктивной методы; иначе это было бы слишком не по-английски. Потом, конечно, когда он стал думать, что из частных наблюдений дошел до общего вывода, он прибегнул, и должен был прибегнуть, к дедукции, к выводу тех последствий, которые по его мнению вытекали из полученных им начал, к подведению под него фактов, представляемых природою. Правильна ли его индукция и дедукция, рассмотрению этого вопроса и будет посвящена большая часть последующих глав; здесь же позволю себе пока только привести один вывод, который я случайно встретил по поводу разбора мнения знаменитого физиолога и садовода Андрея Нейта (*Andrew Knight*) о том, что разновидности (т.е. все изменения наших культурных растений) имеют относительно лишь короткую продолжительность жизни и по необходимости, по внутренним, хотя и неизвестным нам, причинам, вымирают. «Ничто не может быть достовернее, что опыты делаемые для подтверждения теории, как бы добросовестно они ни делались, дадут подтверждение желаемого. Что это имеет сильное и тонкое влияние, не может ни на мгновение отрицать тот, кто знаком с тем, что без непочтительности может быть названо блужданием замечательных людей» [*2]. К этому надо прибавить, что не только опыты и наблюдения, но и самое собиранье, а главное сопоставление фактов и вывод из них заключений находятся под таким же точно влиянием, что надеюсь доказать и относительно Дарвина.

сит не от того, чтобы у известного растения или животного одни части были изменчивы, а другие нет; а от того, что в течение данного ряда поколений человек сохранял полезные для себя изменения, а прочими пренебрегал. Но с другой стороны, Дарвин говорит, что только те части, которые подбираются, представляют постоянство, что только подбор фиксирует изменчивые признаки, а напротив того не подбираемые признаки выказывают наибольшую изменчивость. Например, «у большей части куриных пород, говорит он, обращали внимание на форму гребня и на цвет перьев, но у Доркингских никогда не требовалось однообразия гребня или цвета, и у них преобладает величайшее разнообразие в этом отношении: гребни двойные, в форме розы, в форме чаши, и всевозможный цвет оперения встречаются у чистокровных и близко родственных Доркингских кур; между тем как другие признаки, на которые обращалось внимание выше, как например, общая форма тела, добавочный палец—у них неизменны» [*27]. Но противоречие это только кажущееся. Дарвин собственно хочет сказать, что различия породы отличаются между собой преимущественно теми признаками, на которые был направлен подбор, и, следовательно, в этих отношениях будет существовать большое разнообразие форм; но каждая такая форма в отдельности, в границах той же породы, будет представлять большое постоянство по подобранному признаку.

Описанный здесь и объясненный примерами из растительного и животного царства подбор, заключающийся в тщательном подмечании малейших и тончайших изменений организмов, в выборе из них, для размножения породы, тех, которые лежат в направлении наперед составленного себе воспитателями образца или идеала и хотя на едва заметный шаг к нему приближаются, и в тщательном устранении от скрещивания всех прочих недельных—составляет еще только один вид подбора, который Дарвин называет *сознательным* или *методическим* подбором. Начала этого подбора были подведены под методические, практические правила едва ли больше трех четвертей столетий тому назад; но совершенно неверно полагать, что начала эти составляют открытие новых времен. Можно бы представить много примеров в сочинениях глубокой древности, в которых важность его вполне признается. Принципы подбора ясно указаны в одной китайской энциклопедии, и ясно выраженные правила его изложены у некоторых классических римских писателей.

Но есть и другая форма подбора, которую Дарвин считает гораздо более важной для своей теории, т.е. для объяснения происхождения разнообразных органических форм в природе, — это *подбор бессознательный*. Его придерживается человек, который сохраняет более ценных и уничтожает менее ценных домашних животных, без особенного намерения изменить

шились, но которые столь же хороши и даже лучше старых сортов в других отношениях, так что соблазн произвести новый сорт слишком силен, чтобы возможно было ему противиться, а через это действительный прогресс замедляется. Если бы все цветы с зубчатыми краями были выброшены с самого начала, то приближение к совершенству шло бы гораздо быстрее»... «Посмотрим на Анютины глазки старого времени. Предположим, что вместо круглой формы были бы приняты за образец совершенства цветы с длинными узкими лепестками, и каждый посев мог бы доставить цветы с лепестками несколько длиннее и уже, чем у их родителей, пока», говорит автор с ужасом, «Анютины глазки не были бы приведены к форме пятикрылого колеса ветряной мельницы» [\[*24\]](#).

Относительно растений употребляется еще другой способ подбора, именно: «Когда порода растения уже хорошо утвердилась, то производители семян не выбирают лучшие растения, но только осматривают свои грядки и вырывают «дрянь» (rogues), как они называют растения, которые отклоняются от образца. Этот род подбора употребляется в сущности также и для животных, так как едва ли кто столь беспечен, чтобы производить племя от худших животных» [\[*25\]](#).

В результате, мы замечаем удивительное улучшение во многих любительских цветах, в так называемых Англичанами florists flowers, если сравнить теперешние с рисунками, сделанными не более как двадцать или тридцать лет тому назад. «Относительно растений есть еще другой способ наблюдать накопления результатов подбора, именно сравнивая разнообразие цветов различных разновидностей того же вида и различие плодов того же вида в плодовом саду, сравнительно с их же листьями и цветами. Вы увидите, как различны листья капусты и как необыкновенно сходны их цветы; как непохожи цветы Анютиных глазок и как похожи их листья; как сильно различаются ягоды сортов крыжовника по величине, цвету, форме и волосатости, тогда как цветы их представляют лишь легкие различия. Поэтому в общем нельзя сомневаться, что непрерывный подбор легких изменений, будет ли то в листьях, цветах или плодах, — произведет различные породы, главным образом именно в подбираемых признаках».

Из этого обстоятельства, также как из многих других аналогичных фактов, например, из разбора признаков, меняющихся у различных домашних животных, Дарвин выводит, что «та часть, или тот признак, который больше всего ценится, будут ли то листья, стебли, клубни, луковицы, цветы, плоды, семена у растений, или рост, сила, быстрота, свойства шерсти или смывленность у животных, почти неизменно будут представлять наиболее различий, как в количественном, так и в качественном отношении» [\[*26\]](#), и это зави-

Изменчивость.

Огромная масса наблюдений и собранных фактов дали Дарвину возможность сделать заключение, что изменения, которым подвергаются организмы под влиянием тех условий, в которые намеренно и ненамеренно ставит их человек, приучая и возделывая, чрезвычайно велики, значительно больше, чем это представляется с первого взгляда, и что эти изменения несравненно значительнее тех, которые представляют нам иногда дикие виды животных и растений. С ними, следовательно, нужно нам, прежде всего, ознакомиться.

Чтобы произвести эти изменения, жизненные условия действуют, как кажется, двумя путями: 1) *непосредственно на всю организацию*, или только на некоторые её части, и 2) *посредственно, влияя на воспроизводительную систему*. Под воспроизводительной системой должно разуметь самые существенные её элементы, т. е. женское яичко и мужские семенные тельца (живчики, или, как их прежде называли, семенные животные, spermatozoa) у животных; а у растений яички или почечки завязи плода и цветочную пыль, пыльцу или цветень (pollen), а не вводящие и выводящие их органы. Прямое и непосредственное действие жизненных условий или - что в принятом здесь смысле, то же самое — внешних влияний на потомков (потому что влиянию на изменения самих родителей Дарвин, в противоположность Ламарку, совершенно справедливо не приписывает почти никакого значения), может быть в свою очередь *определённое* и *неопределённое*. Определённым будет оно в том случае, если какое-нибудь влияние производит всегда и постоянно то же самое изменение на различные индивидуумы того же вида, или даже на разные виды животных и растений. В пример изменений такого рода можно указать на изменение роста от количества и качества пищи, на утолщение и утончение кожи, увеличение и уменьшение густоты волос вследствие влияния климата (См. прилож. I).

Неопределённому влиянию должно приписать те изменения, которые, происходя под приблизительно тождественными влияниями, оказываются различными у тех же самых, или у разных видов, и наоборот оказываются сходственными при различных влияниях. Дарвин, вслед за Вейсманом, совершенно справедливо относит это к тому, что есть два фактора, причиняющих изменения в организмах, именно: природа или свойства организма, и природа внешних условий, из коих первый несравненно важнее, ибо весьма сильно обозначенные различия замечаются иногда в молодых животных того же помета и в сеянцах от семян той же самой семенной коробочки (плода). Все такие изменения, будут ли очень слабы, или очень значительны и резко обозначены, могут быть рассматриваемы как неопределённое дейст-

вие условий жизни на индивидуальный организм, влияющие на него почти таким же образом, как простуда на разных людей, смотря по их телосложению и временному расположению, производя то кашель, то озноб, то ревматизм, то воспаления различных органов. В другом месте Дарвин сравнивает эти влияния на изменения организмов с действием различных способов сообщения нужной степени жара для произведения взрыва пороха или других взрывчатых веществ. Так или иначе - будем мы высекать огонь огнивом из кремня, или бросим зажженную спичку, или проведем тлеющий фитиль, или проволоку и через нее сообщим электрическую или гальваническую искру: все эти причины произведут взрыв; но ни одна из них не определит ни качественных, ни количественных его результатов и действий. Они будут поводом, но никак не причиной к произведению этих действий, характер которых и будет вполне зависеть, от химических свойств взрывчатого вещества, от того, находилось ли оно на открытом воздухе, или в тесном пространстве и т. п. В этом последнем случае неопределенного влияния, говорит Дарвин, «кажется, организация становится пластической, и мы получаем большое количество колеблющейся изменчивости; в первом же случае природа организма такова, что она скоро и как бы охотно уступает, ежели подвергается некоторым условиям; и все или почти все индивидуумы изменяются одинаковым образом» [*3]. Ту же пластичность организма, о которой только что упомянуто, и еще в большей степени, признает, конечно, Дарвин и относительно посредственного действия жизненных условий на организм.

Что касается до посредственного, непрямого действия через изменения, производимые внешними влияниями в воспроизводительной системе, то должно заметить, что Дарвин принимает их не потому, чтобы сам или кто-либо другой действительно наблюдал эти изменения и определил в чем они состоят, хотя бы в одном случае; а лишь на основании того факта, что система эта оказывается более чувствительной, чем всякая другая, к внешним влияниям, а также из того, что многие, как, например, Кельрейтер [*4], заметили сходство между изменчивостью, происходящей от скрещиваний различных видов, и тою, которая наблюдается у животных и растений, воспитываемых при неестественных условиях. Так, ничего нет легче, как приручить то или другое отдельное животное, и напротив того, очень трудно заставить их размножаться в неволе. Например, хищные млекопитающие, даже тропические, довольно легко размножаются в зверинцах; но плоскоходящие, т. е. семейство медведей, составляют из этого исключение. Напротив того, хищные птицы, с самыми редкими исключениями, в неволе не плодятся. Всем известно, что слоны, которые тысячи лет составляют в Индии, а прежде составляли и в Африке (у Карфагенян), домашнее животное, в неволе вовсе не плодятся, и для приручения постоянно вновь ловятся в ле-

Следующая таблица показывает ход увеличения веса ягод [*23].

Годы	Названия сортов	Вес ягод (Граны)	Во сколько раз увеличился вес сравнительно с предыдущим
	Дикий крыжовник	120	-
В 1786	На выставке	240	в 2,00 раза
В 1817	Highwayman	641	в 2,67 раза
В 1825	Roaring Lion	760	в 1,17 раза
В 1830	Teazer	781	в 1,03 раза
В 1841	Wonderful	784	в 1,00 раз
В 1844	London	852	в 1,09 раза
В 1845	--""-- id.	870	в 1,02 раза
В 1852	--""-- id.	895	в 1,03 раза

Таким образом, против веса первоначального дикого крыжовника ягоды увеличились постепенным подбором почти в 7 1/2 раз.

Правила подбора я нахожу очень хорошо изложенными в одном старом английском журнале, и потому приведу их в извлечении:

«Все искусство улучшения любого растения заключается, прежде всего, в том, чтобы составить в своем уме план того, чего желаешь, и затем старательно поддерживать всякий шаг вперед в этом направлении. Начнем с гвоздики. Желательно было избавиться от зубчатого края лепестков, что составляет естественную форму цветка. Чтобы достигнуть этого нужно собрать семена с цветка, представляющего наибольшее приближение к лепесткам с краями, похожими на лепестки розанов, каковы бы ни были прочие качества. Первый и главный пункт состоит в том, чтобы добыть семена от цветов с наилучшими лепестками, будь они простые, махровые или полумахровые. От них естественно ожидают нечто лучшее, чем у родителя, хотя бы среди большего числа гораздо худшаго. Но по несчастью случается, что кроме таких, которые могли бы быть оценены за улучшенную форму лепестков, встречается много и таких цветов, лепестки которых вовсе не улуч-

скивать эту причину в чем-либо ином, а не в одной изменчивости. Ключ к этой задаче находится в способности человека к накапливающему подбору. Природа дает последовательные ряды изменений, человек суммирует их в определенных направлениях для него полезных. В этом смысле он может сказать, что сам создал для себя полезные породы».

Великое могущество начала подбора не какое-либо предположение. Достоверно, что некоторые из замечательных английских воспитателей домашних животных, как, например, Беквель, Коллинс и другие, в течение жизни своей изменили до значительной степени породы рогатого скота и овец. Юат говорит об этом в следующих выражениях: «Начало подбора дает скотоводу возможность не только изменить несколько характер своего стада, но совершенно переменить его. Это магический жезл, коим он может вызвать к жизни какую ему угодно форму». Лорд Соммервил говорит о сделанном воспитателями относительно овец: «кажется, как будто они нарисовали мелом на стене форму совершенную саму по себе, и потом дали ей бытие». В Саксонии важность принципа подбора до такой степени признается, что мериносковые бараны ставятся на стол, и изучаются как картины знатоком; делается это три раза через промежуток в несколько месяцев, и таких баранов отмечают, классифицируют и только самые лучшие из них выбираются для размножения породы.

Важность подбора заключается в огромном действии, производимом накоплением в одном направлении в течение нескольких последовательных поколений, отличий совершенно незаметных для неприученного долгим упражнением глаза - отличий, которые сам Дарвин, наблюдатель столь тонкий и искусный, напрасно старался, как он сам говорил, применить и оценить. «Между тысячью человек нет и одного обладающего достаточной верностью взгляда и суждения, чтобы сделаться замечательным скотоводом. Если одаренный этими способностями будет изучать свой предмет годами с несокрушимым упорством, то будет иметь успех и достигнет больших усовершенствований. Немногие поверят тому, какие нужны способности и сколько лет практики, чтобы сделаться хотя бы только искусным любителем голубей» [\[*22\]](#)

Тем же началам следуют и садоводы. Никто не полагает, что ваши избранные произведения произошли разом, одним изменением первоначальной породы, и есть доказательства, что дело не так шло во многих различных случаях. Как, например, может быть указано на постоянно возрастающую величину ягод крыжовника.

сах, так что, собственно говоря, приручаются только отдельные особи слонов, вид же остается совершенно диким. И этого нельзя приписать действию инстинкта, потому что то же самое замечается и у многих экзотических растений, которые в наших оранжереях и теплицах растут и цветут очень хорошо, но ни семян, ни плодов не дают.

Со всем этим нельзя не согласиться, но я считаю нужным заметить, что деление это на влияния, действующие непосредственно и посредством (через органы воспроизведения), и первых на определенные и неопределенные, кажется мне в том отношении неудовлетворительным, что самый важный и существенный характер, именно с точки зрения Дарвинова учения, принят здесь за критерий деления на группы второстепенной важности, и наоборот. В самом деле — посредством, или непосредственно действуют внешние влияния — это для теории довольно безразлично; но напротив того весьма важно, действуют ли они прямо, т. е. находится ли изменение в тесной зависимости от внешнего влияния и по своему характеру (качеству), и по своей напряженности (количеству), или нет; и возбуждают ли они только организм к изменчивости, не определяя ни характера, ни силы его. Только в первом случае вправе мы назвать изменяющее влияние *причиной изменения*, ибо причина всегда должна быть причиной достаточной, т. е. заключать в себе все, что находится в следствии. Если я подымаю пять пудов, то в моем распоряжении должна быть и пятипудовая сила; если я передвигаю тяжесть в известном направлении, то и сила должна действовать в том же направлении, или в моем распоряжении должно находиться такое устройство (машина), которое изменяет это направление определенным образом и позволяет увеличивать поднимаемый вес, соответственно уменьшая скорость поднятия. Во втором же случае, внешние влияния не суть причины изменения, а только их *поводы*. И это различие существенно важно для Дарвинова учения, как увидим впоследствии. Без этого оно бы даже и не отличалось существенным образом от учения Ламарка и в особенности Жоффруа Сент-Илера и не предстояло бы надобности в самом подборе, составляющем самую существенную и характеристическую черту Дарвинизма. Кроме этого, отличить прямое действие внешних влияний от непрямого мы весьма часто, хотя и не всегда, имеем возможность (как показано выше), но едва ли когда можем сказать, подействовало ли жизненное условие непосредственно на организм, или только через посредство воспроизводительной системы. Наконец и в посредственном действии теоретически можно бы отличить (хотя на деле это едва ли возможно), когда внешнее влияние произвело определенное изменение в воспроизводительной системе, и это определенное действие произвело столь же определенные изменения в остальном организме, и когда оно только неопределенным образом возбудило ее к изменчивости.

Таким образом, мне бы казалось, что образ действия внешних влияний, или вообще жизненных условий на изменения организмов гораздо бы точнее определился, если сказать, что иногда они действуют определенно на организм (все равно на какую часть его), строго сообразно со своими свойствами и силою, т. е. действуют *как причины*, иногда же, и притом несравненно чаще и гораздо успешнейшим образом, действуют они неопределенно, совершенно или почти независимо от их свойств и силы, т. е. действуют только *как поводы*. Дальнейшее же различие на действие непосредственное и посредственное (через воспроизводительную систему) не имеет ни с теоретической, ни с практической точек зрения существенной важности.

Вопрос об изменчивости домашних животных и растений как основы всего учения кажется мне столь важным, что я считаю не лишним поместить в особом приложении, в возможно кратком и сжатом виде, главные результаты, изложенные Дарвином в первой части его «Variation under Domestication» (см. приложение II). К этому я добавил несколько фактов из других источников, в особенности о китайских золотых рыбках, изменения которых весьма велики. С несколько большею подробностью говорю я о голубях, так как ни у какого другого животного изменения не были изучены с такою подробностью, не проявились в таком разнообразии и не представляют таких отклонений от общего их типа: всех разновидностей голубей различают до 150. Притом же особенную важность приписывает Дарвин изменчивости голубей, как несомненно происходившей в границах того же естественного вида, так что её можно считать, по преимуществу, исходною точкою и фактическим базисом его учения. В тексте я ограничусь общими результатами.

Дарвин более или менее подробно разбирает 9 пород домашних млекопитающих: *собак, кошек, лошадей, ослов, свиней, рогатый скот, овец, коз и кроликов*; 8 пород птиц: *голубей, кур, уток, гусей, павлинов, индеек, цесарок и канареек*; 1 породу рыб: *китайских золотых рыбок* и 2 породы насекомых: *пчел и шелковичных червей*. Из растений он с наибольшею подробностью говорит, из хлебных растений: о *пшенице и кукурузе*; из огородных: о *капусте, горохе и картофеле* из плодовых: о *винограде, о группе померанцевых деревьев, о персиках* (с особенною подробностью), *сливах, вишнях, яблонях и грушах* (о последних очень мало), о *землянике, крыжовнике, грецком и обыкновенном орехе* и о *тыквенных растениях*; из лесных деревьев и кустарников, употребляемых для украшений: об *обыкновенной сосне и боярышнике*, и о некоторых цветах: *розах, анютиных глазках (Viola tricolor), георгинах и гиацинтах*; а менее подробно и при случае и о многих других растениях и животных.

форма ведет независимую жизнь, т. е. становится тем, что называется личинкой, которой приходится приспособляться к совершенно иным внешним условиям, нежели те, в которых живут их взрослые и вполне развитые родители.

Следуя Дарвину, мы изложили довольно большое число фактов, доказывающих изменчивость, существующую между почти всеми домашними животными и возделываемыми растениями. Показали также, что раз приобретенные отличия не исчезают бесследно с следующими поколениями, а сохраняются наследственностью. Но так как наиболее обыкновенные и частые из этих изменений состоят в тех незначительных отличиях, которые должно назвать индивидуальными особенностями, то каким же образом они не только сохраняются, но и накапливаются до такой степени, чтобы произвести такие значительные разности, как замечаемые у многих пород голубей, кур, кроликов и пр., разности, которые, будучи рассматриваемые отдельно и без предварительного знакомства с историей их происхождения, заставили бы натуралистов принимать их, по словам Дарвина, не только за особые виды, но даже за особые роды? Этим могущественным средством оказывается подбор.

Искусственный подбор.

Некоторая доля изменчивости домашних животных и растений может быть приписана, как мы видели, постоянному действию внешних условий, другая — привычкам, но, продолжает Дарвин, «очень смелым был бы тот человек, который объяснил бы нам действием этих агентов различия, существующие между возовой и скаковой лошадей, борзой собакой и ищейкой (Blood hound), гонцом и турманом. Одна из замечательных черт наших домашних пород заключается в том, что мы видим в них приспособление, хотя и не к собственному благу этих животных и растений, но к потребностям или вкусам человека. Некоторые из этих изменений могли произойти внезапно (как то нам, например, известно относительно Анконских и Мошанских овец); но если мы, сравнив скаковую и возовую лошадь, дромадера с двугорбым верблюдом, различные породы овец, пригодные или для обработанных местностей, или для горных пастбищ, с шерстью у одной породы годной для одной, у другой для совершенно иной цели, если, сравнив бойцового петуха, столь упорного в битве, с другими в высшей степени миролюбивыми породами, с постоянно кладущими яйца и никогда не выказывающими желания их высидывать, и с бентамками столь маленькими и элегантными; если взглянем на целую армию полевых, огородных, садовых и цветниковых пород растений, полезных для человека в различные времена года и для различных целей, или столь красивых для глаза: — мы должны, думаю я, оты-

чия и особенности как бы взаимно нейтрализуются, и через это позволяют выступать признакам коренной формы, сколь бы давно они ни были утрачены.

Передача признаков посредством наследственности представляет еще одну черту, только отчасти объяснимую существованием скрытых признаков. Это:

4) *Наследственность в соответствующие периоды жизни*, т. е. появление у потомков признаков, приобретенных предками в тот именно возраст, в котором они у него впервые появились, или несколько ранее. Многие относящиеся сюда факты совершенно очевидны. Так например, зерна различных горохов, фасолей, кукуруз, отличающиеся формой, цветом, величиною, появляются во время созревания их плодов, тогда как сами растения их производящие, по ранее появляющимся органам, стеблям, листьям, цветам, почти вовсе между собою не разнятся; но бывает и наоборот, что схожие семена даются растениями, разными по листьям, цветам и т. п. Так и у животных. Например, шелковичные бабочки, весьма слабо различающиеся в крылатом, т. е. зрелом состоянии, передают чрезвычайно прочно и постоянно различную величину, цвет и форму яичек, также некоторые отметины на гусеницах, например, черную черту, похожую на бровь, величину, цвет и форму коконов, а также и различные качества шелка. Но не те только особенности передаются в соответствующий возраст, которые органически с этим возрастом связаны, а и совершенно от возраста независимые. Например, у пестрых турманов красота оперения проявляется только после 2-го или 3-го линяния. В 1798 г. близ Чальфонта было замечено семейство диких грачей, в котором до 1837 г. (когда была напечатана об этом статья) постоянно имелось по несколько пегих грачей в каждой выводке, но эта пестрота всегда исчезала после первого линяния.

Эта передача признаков в известный возраст особенно ясно замечается на некоторых болезнях. В семействе некоего Леконта слепота наследовалась в течение 3-х поколений, и 37 детей и внуков было поражено ею в возрасте между 17 и 18 годом. Или еще: один отец и 4 сына ослепли на 21-м году; два брата, их отец и дед оглохли на 40-м году. Иногда бывает, что болезнь появляется у ребенка раньше, чем у родителя, но очень редко появляется болезнь позже. Относительно рака доктор Паджент сообщает, что в 9 случаях из 10 последующее поколение начинает страдать от этой болезни в более раннем возрасте, чем предыдущее. Эта наследственность в соответствующем возрасте имеет чрезвычайно важное значение для Дарвинова учения, именно для объяснения многих фактов эмбриологии, как увидим в своем месте, а также и тех случаев, когда зародыш, или вообще неразвитая еще

Животные, о которых говорит Дарвин, разделяются, в занимающем нас отношении, на две группы. Одни - все изменения которых приписываются изменчивости вследствие вышеизложенных способов влияния жизненных условий; другие - при изменениях которых, кроме того, играла большую или меньшую роль гибридация, т. е. скрещивание нескольких самостоятельных природных видов. Очевидно, первая группа имеет для Дарвинова учения несравненно большее значение, и для некоторых он входит в весьма подробный анализ и критику вопроса: не могли ли они произойти от нескольких естественных видов, и решает его, например, для голубей и кур отрицательно. Доказательства его, по моему мнению, вполне убедительны. Но и другая группа не лишена своего рода важности для теории, ибо в ней отыскивает она между прочим подтверждения мысли, что бесплодие гибридов не составляет какой-либо особой существенной черты видового характера.

Ко второй группе принадлежат: собаки, свиньи, рогатый скот, вероятно козы и кошки, а может быть даже овцы и индейки.

Как общий вывод из этих исследований Дарвина оказывается, что изменчивость домашних животных и растений обнимает собою все их органы, многие физиологические отправления, привычки, нравы и инстинкты. Изменения органов животных столь значительны, что если бы они встретились в диком состоянии, то без сомнения были бы признаны достаточными для установления, на основании их, видовых и даже родовых отличий. Так, относительно собак Дарвин приводит мнение профессора Жерве, который в своей естественной истории млекопитающих говорит: «если принимать без контроля изменения, к которым способны каждый из этих органов (частей скелета), то можно было бы подумать, что между домашними собаками существуют большие различия, чем те, которые отделяют один от другого виды, иногда даже роды». Сам Кювье—этот высший авторитет в зоологии, говорил, что черепа собак различаются между собою более, нежели черепа видов, принадлежащих к какому-либо естественному роду. Относительно кроликов Дарвин говорит, что Порто-Сантский кролик был бы непременно возведен в особый вид, если бы история его происхождения в 1418 или 1419 году не была нам положительно известна. Относительно разных пород голубей он делает очень часто подобные же замечания. Например: «если бы разные формы гонцов и польских голубей существовали в диком состоянии, то ни один орнитолог не поместил бы их в один и тот же род друг с другом или с полевым голубем»; или: «принимая в соображение наиболее отличные формы чистых голубей, можно разделить их, по крайней мере, на 5 подпород, различающихся между собою столь важными чертами строения, что их непременно сочли бы, в естественном состоянии, за самостоятельные виды». Нельзя не согласиться, что подобные же заключения могли бы

быть сделаны и относительно многих других животных. Что касается растений, то значительность изменений их в культуре, если можно, еще более бросается в глаза. Для этого стоит только указать как на общеизвестное— на различия между разными сортами капусты: кочанной, цветной кольраби, которые все произошли от одного дикого вида *Brassica oleracea*, или на бесчисленные сорта плодовых деревьев, георгин, астр, левкоев, розанов и т. д.

Касательно изменчивости растений, кроме выводов, делаемых Дарвином из рассмотрения отдельных изменчивых видов он приводит еще следующее интересное общее соображение: Альфонс Декандоль в своей превосходной «*Geographie botanique raisonnee*» перечисляет 157 наиболее полезных культурных растений. Из этого числа он считает 85 почти наверное известных в диком состоянии, в чем однако же другие компетентные судьи сомневаются; 40 других Декандоль считает сомнительными, и только 32 совершенно неизвестных в диком состоянии. Из этого он выводит следствие, что культура в редких случаях изменила растения настолько, чтобы они до неузнаваемости разнились от своих диких родичей. Этот вывод старается Дарвин опровергнуть прямыми и косвенными доказательствами. Прямое заключается в том, что дикари едва ли бы выбирали для возделывания растения редко попадающиеся и малозаметные. И действительно, полезные растения большею частью крупны и заметно отличаются от других, и ни в каком случае не могли произойти из мест пустынных или из очень отдаленных и недавно открытых островов, а, следовательно, не могли бы ускользнуть от внимания ботаников, уже довольно тщательно исследовавших все части света, и потому остается в высшей степени странным и необъяснимым, что многие культурные растения все еще вовсе неизвестны, или сомнительно известны в диком состоянии. Если же принять, что эти растения подверглись коренным изменениям и уклонениям вследствие культуры, то затруднение это устраняется. Мы не находим их потому, что не можем уже признать этих родичей специфически тождественными с их сильно измененными потомками. Возражение это получает тем большую силу, что распространяется на гораздо большее число растений, чем утверждает Декандоль, потому что он не включил в свой список многих весьма изменчивых форм, каковы: тыква, просо, сорго, фасоли, долихосы, стручковый перец, индиго и декоративных растений, из которых иные, из числа разводимых с давнего времени, как царский венец (*Fritillaria imperialis*), тубероза (*Polyanthes tuberosa*) и даже сирень (*Syringa vulgaris*), в диком состоянии, по мнению многих ботаников, неизвестны.

Как косвенное доказательство той же мысли Дарвин приводит факт, что многие обширные страны, вообще с богатой и разнообразной растительностью, не дали нам никаких полезных растений, которые заслуживали бы

венного чистокровного понтера белого с сизым, которого он когда-либо видел. При разборе родословной оказалось, что заподозренная сука была правнучкою Сафо, так что содержала только 1/16 её крови, а в щенках; было только 1/32. На одном птичьем дворе Дарвин заметил кур, похожих на малайских, и хозяин сообщил ему, что 10 лет тому назад он скрестил своих кур с малайскими, и хотя потом и пробовал освободиться от этой примеси, но решительно отчаялся в этом успеть, ибо малайские признаки постоянно появлялись вновь.

Между любителями и хозяевами скотоводами идут бесконечные споры о том, через сколько поколений после один раз произведенного скрещивания можно считать породу совершенно освободившеюся от его влияния, и не опасаться более возвращения. Никто не думает, чтобы это могло произойти раньше, чем через 3 поколения, другие полагают, что нужно 6, 7 или даже 8 поколений. Дарвин останавливается на том мнении, что «если порода была скрещена только один раз с какою-либо другою породою, то потомки их выказывают иногда в течение многих поколений стремление возвратиться к характеру чуждой породы — некоторые утверждают, что через дюжину, или даже через два десятка поколений. После двенадцати поколений пропорция крови, как обыкновенно выражаются, переданная одним предком, составляет только 1/2048 и, однако же, как мы видим, обыкновенно принимается, что стремление к возвращению удерживается этим остатком чуждой крови. Но в породе, которая не была скрещена и в которой оба родителя потеряли какой-нибудь признак, принадлежавший их предкам, сильное или слабое стремление воспроизвести потерянный характер может быть передаваемо почти через какое бы-то ни было число поколений [\[*21\]](#)».

Говоря об этом предмете, нельзя не упомянуть о том, что скрещивание различных пород бывает причиной возвращения признаков, принадлежавших некогда той коренной форме, от которой эти породы или разновидности произошли. Внимание Дарвина на этот предмет было обращено сочинением Буатара и Корбье о домашних породах голубей. Вследствие сего и сам он стал производить относящиеся к этому предмету опыты, результатом которых было то, что от голубей, принадлежащих к старым и прочным породам, не представлявшим никакого следа сизого цвета или характеристических (для дикого вида) полосок на хвосте и крыльях, при повторенном скрещивании ублюдков происходили птицы сизого цвета и вообще с ясными признаками цвета и строения дикого голубя. Этот же способ употребил Дарвин для определения того дикого вида, от которого произошли породы домашних кур. И здесь многие ублюдки, например, потомки черного испанского петуха и белой шелковой курицы получили окраску точь-в-точь такую, как у дикого *Gallus Bankiva*. Здесь приобретенные в домашнем состоянии отли-

цветом более заметны, и потому чаще делаются добычей хищных зверей, или попадают под пули охотников; но одичавшие на Порто-Санто и в Ямайке приняли новые цвета и некоторые другие признаки. Цесарки, одичавшие в Вест-Индии, стали гораздо изменчивее, чем домашние. Наиболее известный случай возвращения к типу дикого вида, на котором главнейше и основывается это мнение представляют свиньи. Они одичали в Вест-Индии, Ю. Америке и на Фалкландских островах, и везде приобрели темный цвет, толстую щетину и большие клыки дикого кабана, а поросята стали рождаться покрытые продольными полосами, как кабанята. Но и тут есть исключения. Свиньи, одичавшие в Луизиане, хотя и отличаются многим от домашних, но не вполне похожи на дикого европейского кабана, так что Дюро-дела-Маль заключает, что они не произошли от европейских свиней (*Sus scropha* L.); южно-американские одичавшие свиньи, по словам описавшего их Рулена, также различаются во многих отношениях.

Относительно одичавших растений Гукер тоже сильно настаивает на том, что верование в силу возвращения к первоначальному дикому типу основывается на весьма слабых доказательствах. Дарвин приводит пример относительно гиацинтов, что белые и желтые гиацинты, при разведении семенами, хорошо воспроизводят свой цвет, а, напротив того, розовые и голубые оказываются непостоянными. Таким образом, по словам Мастера, производившего эти опыты, «мы видим, что садовая искусственная разновидность может быть более постоянной, чем естественный вид, ибо естественный цвет гиацинтов голубой». На это позволю себе заметить, что в одном заброшенном не менее тридцати лет саду южного берега Крыма, именно в Куреизе, в 1864 и 1885 году я находил одичавшие гиацинты, которые все без исключения были лиловато-голубого цвета. Может быть, это происходило оттого, что климат и вообще условия южного берега Крыма более подходят к климату родины дикого гиацинта, нежели Англия; а также вероятно еще и потому, что условия одичания в заброшенном саду были ближе к условиям произрастания в диком состоянии, чем при искусственных опытах. Цветки также уменьшились и цветорасположение стало реже, т. е. и в этом отношении одичание полнее, так что сначала я с трудом признал эти цветы за обыкновенные садовые гиацинты.

б) Возвращение к признакам, заимствованным от скрещивания пород, разновидностей и видов. Вот несколько интересных примеров. Сука понтер оценилась семью щенками, четверо из которых имели сизые и белые отметины, что столь необыкновенно у понтеров, что её заподозрили в связи с борзым кобелем и приказали уничтожить весь помет. Но лесничий сохранил одного щенка, как редкость. Два года спустя приятель хозяина, увидав его, утверждал, что это совершенный портрет его старой суки Сафо, единст-

культуры. Это объясняет он не первоначальным отсутствием в них такого рода произведений, а тем, что крайне дикие обитатели этих стран не умели развить, так сказать, элементов полезности, заключающихся во многих из них, до той степени, чтобы они могли обратить на себя внимание цивилизованных народов, привыкших уже к употреблению продуктов получаемых от растений, значительно усовершенствованных продолжительной культурой, которая до того изменила их, что они уже перестали походить на первоначальные дикие виды, от коих произошли. Иначе—полагает он, отсутствие диких полезных растений на мысе Доброй Надежды, в оконечности Америки к югу от Лаплаты, в Новой Голландии, в Новой Зеландии, на океанических островах и даже во внетропических частях Северной Америки представляло бы странную необъяснимую аномалию в сравнении с Европой, Азией, некоторыми частями Африки и жаркими частями Америки, из коих произошли наши полезные растения. К более подробному изложению и к разбору этого мнения я возвращусь в последствии.

Причины изменчивости.

Теперь нам предстоит несколько подробнее рассмотреть причины изменчивости и роды её. Строго распределить эти причины по тем категориям, которые изложены в начале этой главы, едва ли возможно, и Дарвин вовсе не пытается этого делать, потому что вообще ни по складу своего ума, ни по манере изложения, не принадлежит к числу строгих систематиков, что вообще сродно более немцам, нежели Англичанам. Поэтому мы прямо перечислим эти причины, как они изложены не только в V главе «Origin of species», но и в «Прирученных животных и возделанных растениях» т. II глав. XXVI.

1) *Непосредственное прямое действие внешних влияний.* Сюда должно быть по моему мнению отнесено и Простое механическое давление твердых частей на соседние мягкие части.

2) *Употребление и неупотребление органов.* Сюда же может быть причислена и экономия развития, т. е. стремление организма постепенно уменьшать и наконец совершенно уничтожить орган, потерявший свое полезное употребление.

3) *Измененные привычки жизни, независимо от употребления или неупотребления особенных органов.* Сюда же относит Дарвин Акклиматизацию, хотя, кажется частью, по крайней мере, она могла бы быть отнесена и к первой причине.

4) *Начало вознаграждения*, вследствие которого, когда сильно увеличивается одна часть, соседние части уменьшаются, так как количество питания организма не безгранично.

5) *Соответственная изменчивость*, или, как в первых изданиях называет её Дарвин, соответствие роста (*Correlation of growth*).

6) *Гибридация*, о которой хотя Дарвин и говорит весьма подробно, по почему-то не причисляет её к причинам изменчивости, между тем как сам же относит многие изменения домашних животных и растений, отчасти по крайней мере, к этой причине.

1) *Непосредственное и прямое действие внешних влияний*. Выше уже было объяснено в каком смысле, и, по моему мнению, совершенно правильно, понимает Дарвин действие внешних влияний. Как на пример этого рода изменчивости можно указать на уменьшение величины и толщины морских раковин одних и тех же видов, если они живут в слабосоленой воде, например, в Балтийском море; на увеличение различных органов растений от избытка и качества удобрения. Форбес утверждает, что раковины на южной границе их распространения, а также когда живут в мелкой воде, ярче окрашены, чем живущие далее к северу, или на большой глубине. Мокен-Тандон (*Mokin-Tandon*) дает список растений, у которых листья несколько мясистее, когда они растут у морского берега, хотя в других местностях они вовсе не мясисты. Мех бывает гуще у млекопитающих того же вида, живущих в более холодных странах. Рулен утверждает, «что шкура одичалого скота на знойных Льяносах всегда гораздо тоньше, чем у скота живущего на плоской возвышенности Боготы, а этот уступает в толщине кожи и густоте шерсти тому, который одичал на высотах Парамоса». Известно также действие местных условий окрестностей города Ангоры, в М. Азии, на удлинение и утончение шерсти различных животных, именно: коз, кошек и кроликов и даже собак, животных принадлежащих к разным отрядам млекопитающих. Употребление в пищу конопляного семени делает снегирей и некоторых других птиц черными. Гораздо удивительнее следующие примеры, сообщенные Валласом. Туземцы Приамазонских стран кормят обыкновенно зеленых попугаев (*Chrysotis festiva*) жиром больших сомовидных рыб, отчего они испещряются превосходными красными и желтыми перьями. Индейцы Ю. Америки вырывают у многих птиц перья из той части, которую желают окрасить, и прививают в свежую рану молочное выделение из кожи маленькой жабы. Вырастающие перья бывают блестящего желтого цвета, и если их вырвать вторично, то вновь вырастающие сохраняют этот последний цвет уже без новой прививки. Известно действие некоторых почв на изменение цвета гортензии из розового в синий, хотя и не удалось

породах голубей сизых птиц со всеми отметинами, характеризующими дикого полевого голубя (*Columba Livia L.*). Галловейская и Суффольская породы рогатого скота не имеют рогов в течение последних 100 или 150 лет, но иногда рождается теленок с рогами, но только слабо прикрепленными к коже. Сюда относится весьма важный вопрос об одичании.

Одичание. В самом деле, если бы наши, так сильно изменившиеся породы домашних животных и возделанных растений сохраняли свои признаки только до тех пор, пока они продолжают подвергаться естественным условиям жизни в домашнем состоянии, а, будучи возвращены в те условия, при которых живут в природе, принимали бы через некоторое число поколений все признаки дикого прародительского вида, утрачивая все приобретенное культурой, то вся изменчивость домашних животных и возделываемых растений лишилась бы почти всего своего значения и едва ли бы могла служить основанием для заключений об изменчивости организмов в природном состоянии. Но Дарвин утверждает, что, несмотря на распространенность этого мнения даже между самыми авторитетными писателями, — вера эта в возвращение одичавших животных к первоначальному видовому типу основана на чрезвычайно малом числе доказательств. В подтверждение этого он приводит следующие факты и соображения:

1) Многие из домашних животных не могли бы существовать в диком состоянии, как, например, овцы, а потому и опыта над ними не могло быть сделано.

2) В других случаях дикий родич нам совершенно неизвестен, и потому мы не можем сказать, возвратилась ли одичавшая порода к своему видовому типу.

3) Когда животные дичали, то неизвестно, одна ли какая порода или разновидность попала на свободу, или несколько разом; — в этом последнем случае взаимное скрещивание повело бы к уничтожению характеристических признаков, приобретенных в домашнем состоянии.

Разбор отдельных случаев одичания приводит Дарвина к таким же заключениям. Так лошади, одичавшие в Южной Америке, буровато-гнедые, а в Азии буланые; какая же из этих мастей принадлежала коренному виду? Собаки ничего не могут доказать, ибо произошли от различных коренных видов, и, следовательно, вполне не могут возвратиться ни к одному из них. Домашние кролики, дичая в Европе, принимают, правда, цвет диких кроликов, но это объясняется тем, что окрашенные странным неестественным

виться сизыми, лошади булаными, овцы темными [20], очевидно объясняются тем, что таков цвет их диких родичей. Эта способность к преимущественной передаче признаков и скрытая передача их может служить к объяснению следующих весьма важных проявлений наследственности:

1) *Ограничение наследственности одним полом*, причем признаки, появляющиеся часто только у одного пола, иногда передаются исключительно, или, по крайней мере, в гораздо большей степени только тому же полу. Так в семействе Ламбера рогоподобные выступы кожи передавались от отца только мужским, а не женским потомкам. То же замечалось относительно некоторых болезней, например, слепоты к краскам (дальтонизм), которая вообще чаще первоначально появляется у мужчин, нежели у женщин. Доктор Ирль приводит, что в 8 родственных семействах, состоявших в пяти поколениях из 61 члена, у 32 мужчин — 18, а из 29 женщин только 2 не могли различать красок. Но известен случай, в котором слепота к краскам появилась в первый раз у женщины и была передана в течение 5 поколений 13 женским потомкам.

Этот предмет имеет вообще большую важность при объяснении полового подбора.

2) *Перебегающая передача признаков*, появившихся случайно в одном поле, или составляющих характеристические признаки одного пола — через индивидуумов другого пола, совершенно лишенных этого признака или свойства. Так расположение к кровоизлиянию из некоторых ран никогда не наследуется сыновьями прямо от отцов, и одни только дочери передают скрытую склонность к этой болезни своим мужским потомкам. Так отец, внук и праправнук могут представлять эту особенность, переданную дочерью и правнучкою. Это было бы, следовательно, род перебегаемости поколений. Но и этот предмет преимущественно относится к половому подбору, где он собственно представляет нормальное правило. Гораздо важнее в общем значении:

3) *Атавизм*, т. е. возвращение к признакам более или менее отдаленного предка, когда промежуточные поколения были их лишены. Простейший случай атавизма будет заключаться в перебегающей передаче признаков, например, когда дитя похоже не на отца или мать, а на деда или бабушку. При атавизме должно отличать:

а) *Возвращение чистых, или нескрещенных, индивидуумов к утраченным признакам*. Таково, например, случайное появление в различно окрашенных

до сих пор определить, в чем именно заключается эта особенность в составе почвы. Хотя Дарвин вообще приписывает этому роду влияния весьма слабое значение, однако же, в последних изданиях склоняется к тому, чтобы признать большую роль в изменении животных и растений как за этой, так и за всеми другими вспомогательными факторами, в ущерб главному и основному началу его теории [5]. Что касается некоторых из самых рьяных его последователей, например, Геккеля, то они преувеличивают значение этого весьма и весьма второстепенного или третьестепенного фактора Дарвинизма, почти до совершенного уничтожения различия между учением Дарвина и учением «имевшего натур-философское направление, но неясного Жоффруа Сент-Илера», как называет его Бэр. Особенного интереса заслуживают в этом отношении наблюдения Валласа над изменениями цвета бабочек и некоторых птиц под влиянием островного и континентального местообитания этих животных [6] (См. приложение I).

Самый грубый вид непосредственного действия внешних причин на изменения организмов представляет *механическое давление*, которое Дарвин тоже указывает в числе причин изменчивости [7], и приводит в пример утверждение Фромана и Вебера, что форма таза матери имеет влияние на форму головы ребенка. В этом едва ли может быть сомнение. Конечно, такое изменение не передается по наследству, точно также как и те формы черепов, которые происходят от сдавливания их дикарями в детстве, или уродливые ноги китайнок. Но таково же впрочем должно быть и вообще всякое непосредственное и прямое действие внешних причин на организмы. Они должны претерпевать изменения только покуда изменяющая причина действует. Есть ли примеры передачи таких изменений по наследству в течение продолжительного времени — мы не знаем и у Дарвина не находим.

2) *Употребление и неупотребление органов*. Эта причина изменчивости играет в Дарвиновом учении несравненно важнейшую роль, нежели первая. Вместе с соответственной изменчивостью составляют они его главные вспомогательные гипотезы, которые будет гораздо удобнее рассматривать впоследствии, после изложения сущности его учения, ибо тогда только мы будем в состоянии понять и оценить взаимодействие и относительную важность главного и побочных факторов. Здесь же приведем только несколько примеров влияния употребления и неупотребления органов у одомашненных животных, так как у растений оно, как само собою разумеется, не может иметь значения. «Так, — говорит Дарвин, — мозг у всех давно одомашненных кроликов не увеличился пропорционально увеличившейся длине головы или размерам тела, в сущности даже уменьшился против того, каким должен бы быть, если бы эти животные жили в природном состоянии» [8] и приписывает это тому, что, живя в неволе, они не имели воз-

возможности употреблять свой ум, инстинкты, чувства и произвольные движения. Развитие мозга пострадало, потому что ему предстояло мало упражнений. Также точно у домашних кур, почти не летающих, и особенно у тех пород, которые почти вовсе утратили эту способность, вес крыловых костей относительно веса ножных костей уменьшился довольно значительно, у некоторых до 33%, сравнительно с отношением у дикого прародителя кур *Gallus Bankiva*; еще яснее это уменьшение в гребне грудной кости, к которому прикрепляются мускулы, двигающие крыльями. Подобное же сравнение между дикими и домашними утками показывает, что у последних вес ножных костей (так как ноги более употребляются) увеличился сравнительно с весом тела, а вес крыловых костей уменьшился.

3) *Измененные привычки жизни независимо от употребления или неупотребления органов.* Известно, что разные животные приучаются к разной пище: так в Китае и в Полинезии собаки питаются почти исключительно растительными веществами, и вкус к такой пище передается наследственно. У нас по западному берегу Белого моря, где бывает большой лов сельдей, значительную часть корма коров составляют сельди, что не вредит качеству молока. В Астрахани и вообще в низовьях Волги всех домашних животных кормили рыбой, а кур вместо зерна лещевой икрой (когда она была еще менее ценна) и потому мясо их, в особенности свиней, для непривычных едва употребимо в пищу. Малоценную рыбу (прежде даже лещей) нарочно ловили для корма свиньям. Это без сомнения действия привычки, но едва ли можно сюда же отнести многие другие примеры, приведенные Дарвином. Например, что однолетние растения становятся в другом климате многолетними, как левкой и резеда в Тасмании, по Гукеру, и наоборот, как клещевина (*Ricinus*) у нас. Это скорее должно быть приписано непосредственному действию климата.

4) *Начало вознаграждения.* Оно имеет свое применение в тех случаях, когда одна часть сильно увеличивается, а соседняя уменьшается вследствие того, что количество питания, добываемое или получаемое организмами, не безгранично. Это начало было выражено в первый раз Жоффруа С.-Илером и Гёте, который выразил его так: «чтобы расточать с одной стороны, природа принуждена экономничать с другой». Многие действия его очевидны, хотя едва ли имеют сколько-нибудь важное значение. Разновидности картофеля, дающие очень ранние клубни, редко цветут, и Нейт (Knight), задержав развитие клубней, заставил их цвести. Разновидности тыквы, дающие большие плоды, производят их в очень малом числе. Обрыванием большей части плодов с дерева (например с груши) значительно увеличивается вес и величина оставшихся на дереве. Полное отсутствие масляной железки у трубастых голубей может быть, замечает Дарвин, находится в связи с величиною хвоста.

ным признакам для того чтобы их можно было отличить друг от друга, или когда скрещиваются две резкие породы, или два вида, то не всегда бывает, что потомки первого поколения представляют промежуточное строение между обоими родителями, или походят на одного по одним частям, а на другого по другим. Часто случается, что известные особи, породы и виды обладают преимущественною способностью передачи своих признаков. Сюда принадлежит, например, в человеческом роде, резкая характеристика в физиономии некоторых семейств, как Габсбургов и Бурбонов, несмотря на то, что мужские члены этих династий вступали в браки с принцессами разных домов и даже разных национальностей. Но всего яснее проявляется это при скрещивании разных пород, причем эта способность к преимущественной передаче оказывается совершенно различной от силы наследственности самой породы, ибо некоторые породы животных строго сохраняют свои признаки при соединении с особями той же породы, но вовсе не передают их, или только в очень слабой степени, при скрещивании с другими породами. Например английская короткорогая порода скота, несмотря на недавнее происхождение, отличается сильной способностью передавать свои признаки, за что и высоко ценится для вывоза за границу. Особенности в передаче своих признаков отличается порода голубей, называемая трубачами. Она известна уже по крайней мере 130 лет и размножается прочно. Особенности её заключаются в своеобразном пучке перьев над клювом, в хохле на голове и в совершенно особенном ворковании, заслужившем ей название трубачей. Только после трехкратного скрещивания у блюдков трубачей и других пород последовательно в каждом поколении все с трубачами же, т. е. когда в них имелось уже только 1/16 посторонней крови, появился хохолок, но они все еще не трубили. Шелковистые куры, при скрещивании, не передают странного строения своих перьев, а шелковистая подвидность трубастых (павлинных) голубей неизменно передает эту шелковистость. Еще должно заметить, что помы одной и той же породы обладают различной способностью к передаче признаков по наследству. Самец бесхвостой кошки (не имеющей хвоста и с длинными задними ногами), скрещенный с обыкновенной кошкой, произвел 23 котенка, из коих 17 были бесхвосты; а у кошки бесхвостой породы с простым котом все котята имели хвосты, хотя короткие и несовершенные. Дарвин полагает, что в некоторых, по крайней мере, случаях, это зависит оттого, что у родителя, обладающего преимущественной передачей, передаваемый признак существует в развитом явном состоянии, а у другого в скрытом; тогда очевидно, что этот признак, в сущности находящийся у обоих родителей, должен передаваться в преимущественной степени. Но мы не можем воздержаться, чтобы не заметить здесь, что преимущественно передаваемый признак принадлежит часто к числу основных видовых характеров, и он замещает собою те признаки, которые образовались вследствие изменчивости. Так приводимые Дарвином примеры, что все домашние голуби имеют скрытую способность стано-

большое значение для некоторых весьма важных положений его теории. В этом отношении два ряда фактов должны обратить на себя наше внимание, так как они, хотя и малопонятные сами по себе, служат, однако же, объяснением многих явлений—это: передача признаков потомству в скрытом состоянии и преимущественная передача признаков одним видом (при помесях), или одной разновидностью (при уклонках), или одним полом (при соединении неделимых той же породы) перед другим видом, другой разновидностью, или другим полом. Существование скрытых признаков всего лучше подтверждается тем, что у неделимых одного пола развиваются в известном возрасте, или при известных обстоятельствах, признаки другого пола; следовательно должно признать, что пока они не развились — они существовали в скрытом состоянии. Так у кур, фазанов, куропаток, цесарок, уток, в старости, или при некоторых операциях, появляются некоторые мужские признаки. Одна утка десять лет сряду принимала совершенно зимнее и летнее оперение селезня. У одной курицы, которая перестала нестись, появились оперение, голос, шпоры и драчливое расположение петуха. Подобное же случается и с самцами. Если охолостить молодого петуха, то он перестанет петь, гребень, серьги и шпоры не вырастают до должной длины; каплун начинает высиживать яйца и выводить цыплят. Бесплодные мужские гибриды от фазана и курицы поступают точно также: они подстерегают, когда курица сойдет с яиц и с наслаждением принимают их высиживать. Но не одни половые признаки могут находиться в таком скрытом состоянии. При скрещивании двух различно окрашенных голубей, дети их бывают вначале одного цвета, а через год или два приобретают цвет другого родителя. У безрогих пород скота в старости развиваются иногда небольшие рога. Особенно замечателен следующий совершенно достоверный случай. У одной Сибрайтовой золотисто-полосатой бентамки, вследствие болезни яичников появились мужские признаки, но не те только, которые свойственны этой породе (см. прилож. II, *куры*), но также и дугообразный хвост из серповидных перьев в целый фут длиной, характеристические перья поясницы и серповидные перья шеи, которые могли быть ей переданы только от отдаленных её предков (не менее как за 60 лет) — от простой бентамки, или польской курицы, от скрещивания которых Сибрайтовы бентамки произошли. Следовательно признаки эти должны были находиться в скрытом состоянии в течение всех промежуточных поколений Сибрайтовых бентамок. Из этих фактов Дарвин заключает, что передача признаков по наследству и развитие их в видимые признаки, нравы, инстинкты у наследовавшего их потомка суть две совершенно различные вещи.

Другое отличаемое Дарвином начало есть не равномерная, а преимущественная передача особенностей одним из родителей. Когда соединяются два индивидуума той же породы, но достаточно различные по их индивидуаль-

5) *Соответственная изменчивость*, *correlated variation* или, как Дарвин прежде её называл, соответствие роста (*correlation of growth*). Дарвин определяет ее так: «Я понимаю под этим выражением, что вся организация так связана во время роста и развитая, что ежели случаются легкие изменения в какой бы-то ни было части и накаплиются, то изменяются и другие части» [*9]. И этому началу придает Дарвин в последних изданиях больше значения, чем в первых. По вышеизложенной причине мы откладываем его рассмотрение. Как самый ясный пример такой изменчивости приведем, что вместе с увеличением или уменьшением размера всего тела известные органы также увеличиваются или уменьшаются в числе. Так например у голубей дутышей увеличена длина их туловища; соответственно этому увеличилось и число позвонков, и ребра сделались шире. У трубастых (павлинских) голубей расширился хвост и увеличилось число хвостовых перьев, а с этим вместе увеличилось число и величина хвостовых позвонков. У гонцов удлинился клюв, а вместе с этим, хотя и не строго пропорционально, удлинился и язык; длинноклювые голуби имеют и длинные ноги. Другой замечательный пример соответственной изменчивости представляют белые кошки с голубыми глазами, которые вместе с этим бывают глухи; но если даже один глаз не голубой, то кошки слышат. Доктор Сихел (Sichel) прибавляет еще интересный факт, что однажды к концу четвертого месяца от рождения кошки глаз ее стал темнеть и кошка начала слышать [*10]. Этот странный факт объясняет, впрочем, Дарвин довольно удовлетворительно. Котята во время первых девяти дней еще глухи и, пока глаза закрыты, цвет их, несомненно, голубой. Следовательно, если предположить, что развитие органов зрения и слуха остановилось в то время, когда веки еще закрыты, то глаза останутся голубыми, а уши глухими. Дело затрудняется, однако же, еще необходимостью белого цвета, а цвет меха определяется задолго до рождения; следовательно, необходимо предположить связь между голубым цветом глаз и белизною меха, и что обуславливающая её неизвестная причина действует на котят в очень ранний период развития. Но дело вновь затрудняется наблюдениями Тайта, что все это соотношение имеет место только у котят, а не у кошек. Весьма интересен еще следующий пример связи между цветом волос и чувствительностью организма к ядам. В Виргинии все свиньи черные, и профессору Ваймену объяснили это тем, что свиньи едят корень растения *Lachanathes tinctoria*, который окрашивает их кости в розовый цвет (подобно марене) и от которого опадают копыта у всех свиней, кроме черных.

По размышлении об этих и подобных им фактах оказывается, что трудно решить в большинстве случаев, было ли предшествовавшее изменение одной части причиною изменения в другой, или же изменения обеих частей вызваны одновременно и, так сказать, независимо какою-нибудь особою

причиною, или даже двумя одновременно действующими причинами. В этом последнем случае очевидно, что ответственность изменений была бы только кажущаяся. Между изменениями этого рода и настоящими соответственными изменениями было бы, собственно говоря, такое же отношение, как между оптическими и действительно двойными звездами. Некоторые последователи Дарвинизма, как например, Зейдлиц, которым не нравился этот остаток закономерности, действительно не гармонирующий с духом теории, принимают, что между явлениями соответственной изменчивости и нет другой связи, кроме случайной одновременности появления этих признаков. Такое объяснение допустимо только для случаев так сказать ложной ответственности изменений, но не для постоянно и неизменно повторяющихся случаев её.

б) *Гибридизм*. Собственно Дарвин нигде не выставляет гибридизма, т. е. плодотворного полового соединения двух видовых форм, результатом которого бывают так называемые помеси (hybrids), или двух характеризованных разновидностей, производящих так называемых убудков (mongrels) — причиною изменчивости. Это очень понятно, потому что, имея в виду объяснить посредством изменчивости происхождение всех различных органических форм, он должен был ответить и на вопрос: как же произошли те формы, которые через свои соединения образовали помеси и убудков? Но, тем не менее, и оставляя в стороне всякую гипотезу и теорию, остается незамеченным факт, что гибридизм имеет весьма значительное влияние на замечаемую в прирученных животных и возделываемых растениях изменчивость. Это признается и Дарвином, так как он принимает, что многие домашние животные обязаны своим происхождением нескольким самостоятельным видам, а с другой стороны считает необходимым доказывать, что сильная изменчивость, замечаемая в других (напр, в голубях и курах), не может быть отнесена к этой причине. Только Дарвин принимает, что влиянием гибридизма можно объяснить лишь средние формы между смешивающимися видами, или разновидностями. Так, например, опровергая происхождение пород домашних голубей от нескольких диких видов, он говорит, что главные домашние породы голубей должны бы в таком случае происходить от 8 или 9, или даже 12 видов, так как скрещивание меньшего числа не произвело бы характеристических различий, существующих между отдельными породами, или: «Весьма неправдоподобен факт, чтобы человек умышленно или случайно выбрал, для одомашнения, именно несколько видов крайне ненормальных по своим признакам.» [*11] С особенною ясностью он выражает это, говоря о собаках: «Часто неопределенно говорилось, что все породы наших собак произошли через скрещивание немногих первобытных видов; но через скрещивание мы можем получить лишь формы в некоторой степени промежуточные между их родителями и, если захо-

гообразных отличий, которые представляют нам породы домашних растений и животных, если бы они не сохранялись, а исчезали, заменяясь новыми в каждом поколении. «Всякое изменение, которое не наследуется», говорит Дарвин, «для нас не важно». Но число и разнообразие наследуемых отклонений в строении как ничтожной, так и значительной физиологической важности, — бесконечно. Ни один скотовод не сомневается в силе стремления к наследственности; что подобное произведено подобным — это составляет его верование. Сомнения относительно этого начала возникали только у теоретических писателей. «Ежели какое-нибудь отклонение часто появляется и мы видим его в родителях и в детях, мы, конечно, не можем утверждать, не зависит ли это от того, что одна и та же причина подействовала на тех и на других, но если между особями, подверженными, по видимому, тем же условиям, мы усматриваем какое-нибудь редкое отклонение, зависящее от какого-нибудь необычайного совпадения обстоятельств в родителе — скажем в одном между миллионами различных индивидуумов — и если оно вновь появляется в его сыне или дочери, то уже одно *учение о вероятностях* почти принуждает нас приписать появление его вновь — наследственности. Каждый слышал о случаях альбинизма, колючей кожи, покрытом волосами теле и проч., появлявшихся между членами того же семейства. Но если странные и редкие отклонения в строении действительно наследуются, то менее странные, редкие и обыкновенные отклонения могут уже гораздо легче быть признаны наследственными. Может быть, правильное воззрение на этот предмет состояло бы в том, чтобы считать наследственность, с какими бы то ни было признаками, за правило, а не наследственность—за исключение» [*18].

Но затруднение заключается тут в том, что считать по преимуществу подлежащим унаследованию: общие ли видовые свойства, или индивидуальные от них отличия; ибо если наследуются эти наследия, то не наследуются те признаки, от которых они уклонились. Эти вопросы очень затруднительны; на них, как мы увидим, Дарвин собственно не дает определенного ответа. Здесь мы приведем только ту формулу наследственности, на которой он останавливается, воздерживаясь пока от всякой её критики: «Все какие бы-то ни было признаки, как древние, так и недавно приобретенные, стремятся к передаче; но можно принять за общее правило, что те, которые уже долго успешно сопротивлялись противодействующим влияниям, будут и впредь также успешно сопротивляться им, а следовательно будут прочно передаваться потомству» [*19].

Хотя законы, управляющие наследственностью, по словам Дарвина, большею частью неизвестны, однако же, из некоторых фактов, часто повторяющихся, он считает себя вправе вывести несколько общих правил, имеющих

Бекльсе персиковое дерево, Royal George, дало плоды, три четверти которых походили на обыкновенный персик, а остальная четверть на арабский; линии, разделявшие их, шли вдоль плода. Вкус этих частей был также совершенно различный. Бывали и обратные случаи, что арабские персики стали давать обыкновенные. Эти примеры имеют ту важность, что эти сорта, происшедшие первоначально от почковых изменений, передавались потом семенами. Линдлей описывает замечательный случай крыжовника, один куст которого приносил четыре сорта ягод: красные волосатые, красные гладкие, мелкие зеленые и желтые с серо-красным отливом. Знаменитая груша Doenne gris (деканская серая), лучшая из всех старинных груш, произошла таким же образом почковым изменением от белой (Doenne blanc), которая уступает ей вкусом и тремя неделями или месяцем раньше поспевают. Известный плодовод Мортилье говорит: «Дерево, на котором я это наблюдал, живо и теперь (в 1870 г.) в саду одного из моих друзей; хотя к нему никогда ничего не было привито, кроме белой деканской груши, каждый год маленькая ветка, всегда та же самая, производит серые деканские груши [*16].»

«Из всех трех родов изменений, которые мы замечаем в домашних животных и растениях, - говорит Дарвин, - без всякого сравнения самые важные, и которые должны преимущественно обратить на себя наше внимание, суть те мелкие индивидуальные различия, которые представляют нам в неисчислимом количестве все животные и растительные виды, как в домашнем, так и в диком состоянии». На них, собственно, и возведено все здание Дарвиновой теории. Уроdlивости не могут тут играть никакой роли, ибо, не будучи сохраняемы человеком, неминуемо должны были бы погибнуть в природе. Так, например, Ниатский скот кормится также как и обыкновенный, срывая траву языком и небом, если трава на пастбищах достаточно длинна; но во время больших засух он непременно погиб бы без помощи человека [*17].—Что касается до самопроизвольных изменений, то они составляют лишь исключение и так же - как доказывает Дарвин - не могут служить материалом для объяснения происхождения тех многообразных форм, которые мы видим в природе. С этими доказательствами ознакомимся мы в конце этой главы, ибо, чтобы понять их, должны еще познакомиться с прочими элементами Дарвинова учения, кроме изменчивости, и с их взаимодействием.

Наследственность.

Само собою понятно, что мелкие индивидуальные изменения такими бы всегда и оставались, какими первоначально появились, и никак не могли бы накапливаться в должной степени для произведения тех значительных и мно-

гим объяснить себе этим процессом различие в наших домашних породах, мы должны будем принять первоначальное существование в диком состоянии самых крайних форм, каковы: итальянская борзая, ищейка (blood hound), бульдог и проч.» [*12].

Роды изменчивости.

За принятием всех этих причин, производящих и направляющих изменчивость в животных и растениях, остается огромное большинство случаев изменений в организмах, которые не могут быть подведены ни под какую определенную причину. Внешние влияния и вообще жизненные условия являются только поводом, возбуждающим изменчивость, как непосредственно, так и через посредство половых элементов. Соответственно производящим причинам, можно бы конечно классифицировать различные роды изменений — на происходящие непосредственно от внешних влияний, от употребления и неупотребления органов, — на гибриды и помеси и т. д.; но это не имело бы никакого значения, как потому что в каждом данном случае почти никогда нельзя определить, под какой именно разряд он подходит, так и потому, что большинство случаев относилось бы к той неопределенной категории, которая, как мы видели, составляет реакцию организма по поводу какого-либо внешнего или внутреннего влияния. Гораздо важнее разделение изменений по степени силы или размеров, которых достигает каждый отдельный случай.

В этом отношении мы можем различать: 1) те мелкие, почти незаметные изменения, которые составляют отличительный признак каждого животного и растительного индивидуума от всех прочих индивидуумов того же вида, той же разновидности, подразновидности или породы, и которые мы поэтому и должны назвать: *индивидуальными изменениями*. Давно известно и обратилось даже в пословицу или поговорку, что нет двух листьев на дереве, вполне похожих один на другой; тем менее можно найти два дерева, два куста, две травки до неотличимости сходных между собою. Относительно высших животных и человека конечно не может существовать ни малейшего сомнения в индивидуальных различиях каждого из них. Так например, Дарвин приводит замечание Линнея: «что Лапландцы узнают и называют особым именем каждого оленя, хотя я, говорит Линней, решительно не понимаю, как можно среди такого множества отличить их один от другого, потому что их было как муравьев в муравейнике». — «В Германии пастухи выигрывают пари, узнавая каждую овцу в стаде из ста голов, хотя никогда не выдвигали этого стада раньше двух недель до пари» [*13]. Я со своей стороны могу представить еще, может быть, более удивительный пример в этом роде, хотя он собственно относится не до индивидуальных, а до мел-

ких отличий подпород или рас. Мне случилось в 1867 г. ехать по земле Черноморского (Кубанского) войска с одним казацким офицером, уже не состоявшим на действительной службе, а занимавшимся сельским хозяйством на своем хуторе, рыболовством и вообще промышленными предприятиями. Мы ехали в тарантасе по отличной гладкой дороге довольно скоро, никак не менее 12 верст в час, так как и лошади были со станции, которую содержал мой спутник. Мы разговаривали, и по этому повернулись друг к другу, каждый лицом внутрь тарантаса. По дороге обгоняли мы воловий обоз, которого я сначала и не заметил, дорога была широка, и он нам задержки не делал. В это время мой спутник случайно повернулся направо (он сидел с правой стороны) и в то же мгновение крикнул: «стой!» выскочил из тарантаса и, схватив одного вола за ярмо, закричал стоявшему возле чумаку: «это мои волы, их украли у меня два года тому назад, и вот тебе доказательство: с той стороны (т. е. с правой, от нас отвлеченной) у него на таком то месте должно быть такое-то тавро. Где ты их достал?» Посмотрели, и действительно на указанном месте находилось то самое тавро.— Чумаки уверяли, что он купил их в Екатеринославской или Воронежской губернии (что и оказалось справедливым). В воловьем довольно большом обозе было только две пары украденных волов, на одну из которых случайно, при быстрой езде, без всякого приготовления, при разговоре о совершено другом предмете упал взгляд моего спутника,— а волы эти были украдены два года тому назад. Я, конечно, спросил его, как он мог это узнать, не было ли какой отметины на этих волах? Отметины, отвечал он мне, не было никакой, по цвету (сивому и однообразному у всей черкасской породы), форме рогов они были совершенно похожи на всех черноморских волов, но на каждом хуторе они имеют некоторые особенности, не передаваемые словами, но по которым я своего вола узнаю где бы-то ни было из тысячи.

То же самое должно существовать и у низших животных, например, у насекомых. Дарвин приводит следующий сделанный им опыт в подтверждение этого. «Несколько раз я переносил муравьев того же вида (*Formica rufa*) из одного муравейника в другой, обитаемый десятками тысяч, по-видимому, подобных же муравьев; но чужие были тотчас же узнаваемы и убиваемы. Тогда я поместил на сутки муравьев, взятых из очень большого муравейника, в бутылку, сильно пропитанную запахом асса-фетиды, и потом отнес их домой. Товарищи стали вначале угрожать им, но скоро признали за своих и пропустили в муравейник.» [*14] Эти индивидуальные различия не ограничиваются внешними признаками, но относятся также и к таким, которые считаются зоологами и ботаниками важными. Так, например, разветвления главного нерва, близ большого центрального нервного узла насекомых, представляют индивидуальные различия, по наблюдениям Луббока, в видах рода *Soccus*. Точно то же замечается в мускулах личинок некоторых насекомых.

Второй род изменений назовем мы 2) *внезапными, самопроизвольными изменениями* (*spontaneous variations*). Они отличаются от первых тем, что весьма значительное и резкое различие возникает тут разом, так что может считаться уже внезапно возникшею новою породою. Как, например, можно указать на Мошанских овец. «В отчете присяжных всемирной выставки 1851 г. упоминается о появлении мериносского ягненка во Франции на ферме Мошан в 1828 году, замечательного по своей длинной, мягкой, прямой и шелковистой шерсти. Г. Гро развел таких баранов и через несколько лет мог уже продавать их на племя. Шерсть этой породы так хороша, что продается на 25% дороже лучшей мериносской шерсти [*15]. В растениях такие внезапные изменения встречаются довольно часто.

3) Как третий род изменений можно считать *уродливости*, который Дарвин определяет, как некоторое значительное отклонение строения вообще, вредное или бесполезное для вида. Таковы, например, Анконские овцы, происшедшие от ягненка, родившегося в 1791 г. в Масачузете, с короткими кривыми ногами и длинной спиной, напоминавшего форму такс между собаками. Так как овцы эти не могли прыгать через заборы, то вначале возлагали на них много надежд; но впоследствии они были уничтожены и заменены мериносскими. Таковою же уродливою породою должен считаться и Ниатский скот, признаки происхождения которого приведены в приложении II.

Эти различные роды изменений могут появляться иногда прямо на взрослом уже неделимом, как, например, возвращение естественной окраски у портосантского кролика, прожившего четыре года в Лондонском зоологическом саду (см. прилож. II). Но такого рода изменения не имеют никакого значения в занимающем нас вопросе происхождения видов, хотя главнейше на них и основал Ламарк свою теорию трансмутации органических форм. В большинстве же случаев появляются они на новых особях, происходящих или путем полового размножения, или размножением почковым. Первое составляет вообще наиболее обыкновенный, а у большинства животных, за исключением лишь самых низших, единственный способ появления индивидуальных и других изменений. Примеры почковых изменений были наблюдаемы доселе собственно только у растений, и вот некоторые из наиболее замечательных и вполне достоверных случаев, известных у английских садовников под именем *sports* (игры). В Родфорде, в Девоншире, персиковое дерево, купленное за сорт, называемый *Chancellor* было посажено в 1813 г. и давало настоящие персики, т. е. с кожей покрытой пушком, а в 1824 г. на одной ветке его оказалось 12 арабских персиков, т. е. гладкокожих (которые некоторыми ботаниками принимаются даже за особый вид). В 1825 г. та же ветка дала 26, а в 1826 г. 36 арабских персиков и 18 обыкновенных, один из последних был с одной стороны совершенно гладок. В