

576

К 786

Б III, 19.

25

Ботанической — Лабораторія
ВЕРМСКАГО УНИВЕРСИТЕТА.

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ

ТЕОРІИ ДАРВИНА

с фотографическимъ портретомъ

ЧАРЛЗА ДАРВИНА



С. ПЕТЕРБУРГЪ
1865 г.

Гравировано и печатано въ Листъ Пильцова.

Ботаническая Лабораторія
ВЕРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

КРАТКІЙ ОЧЕРКЪ

ТЕОРИИ ДАРВИНА.

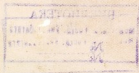


САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
1865

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ

Дозволено цензурою. Санктпетербургъ, 19-го марта 1865 года.

ТЕОФИЛ ДАРВИНЪ





N. Depluar

БРАТІЙІЙ ОЦЕРКЪ

5-75

ТЕОРІИ ДАРВИНА

Съ фотографическимъ портретомъ

ЧАРЛЗА ДАРВИНА



СПЕТЕРБУРГЪ
1865.

Препровождено и печатано въ Лито. Галахова.

Sans doute chaque organisme déterminé est en relation nécessaire avec un système déterminé de circonstances extérieurs. Mais il n'en résulte nullement que la première de ces deux forces corrélatives ait du être produite par la seconde pas plus qu'elle n'a pu la produire; il s'agit seulement d'un équilibre mutuel entre deux puissances hétérogènes et indépendantes. Si l'on conçoit que tous les organismes possibles soient successivement placés, pendant un temps convenable dans tous les milieux imaginables, la plupart de ces organismes finiront de toute nécessité par disparaître pour ne laisser subsister que ceux qui pouvaient satisfaire aux lois générales de cet équilibre fondamental; c'est probablement d'après une suite d'éliminations analogues que l'harmonie biologique a du s'établir peu à peu sur notre planète où nous la voyons encore en effet se modifier sans cesse d'une manière semblable.

(Смте. Cours de philosophie positive, t. III, p. 393).

001.00

X 1276224

БИБЛИОТЕКА
Перского
университета

КРАТКІЙ ОЦЕРКЪ ТЕОРИИ ДАРВИНА.

Имя Чарлза Дарвина уже давно извѣстно въ ученый міръ, но только со времени появленія его книги «О происхожденіи видовъ» (*), книги, скрывающей подъ сухихъ, спеціальнымъ названіемъ цѣлую философію природы — оно сдѣлалось достояніемъ всякаго образованнаго человѣка.

Чарльзъ Дарвинъ родился въ 1809 году, получилъ образованіе въ эдинбургскомъ и кембриджскомъ университетахъ, и опредѣлившись на двадцать-второмъ году въ качествѣ натуралиста на корабль «Бигль», пробылъ пять лѣтъ въ кругосвѣтномъ плаваніи. Вся его жизнь по возвращеніи изъ путешествія, на сколько позволяло ему слабое здоровье, была посвящена наукѣ. Въ теченіе десяти лѣтъ, съ 1836 до 1846 г. онъ занимался обработкой и обнародованіемъ богатыхъ результатовъ своего путешествія, преимущественно по части геологіи и зоологіи; изъ этого ряда сочиненій особенно замѣчательны: «О строеніи и распредѣленіи коралловыхъ острововъ», «Геологическія наблюденія въ Южной Америкѣ» и «Зоологическая часть путешествія «Бигля», отдѣлъ которой, обработанный спеціалистами, были снабжены предисловіями Дарвина о правахъ и географическомъ распредѣленіи описываемыхъ животныхъ. Всѣ эти труды и многочисленные мемуары, помѣщенные въ періодическихъ изданіяхъ, обратили на него вниманіе и заставляли ожидать отъ него чего нибудь выходящаго изъ ряда обыкновеннаго. Ожиданія эти оправдались, въ 1851—53 г. вышла «Монографія усоногихъ раковъ», трудъ, принадлежащій, по мнѣнію одного авторитетнаго лица, къ числу замѣчательнѣйшихъ зоологическихъ сочиненій за текущее столѣтіе. Наконецъ, въ 1859 г. появилась его книга «О происхожденіи видовъ», а въ 1862 г. и послѣдующихъ годахъ любознательна ботаническаго изслѣдованія «Объ оплодотвореніи орхидныхъ насѣкомыми» и «О диморфизмѣ» растений — двѣ работы, открывшія ботаникамъ, совершенно новое поле изслѣдованій. Прибавимъ къ этому краткому перечню ученыхъ заслугъ Дарвина, что онъ получалъ золотую медаль отъ геологическаго общества, золотую медаль отъ королевскаго общества и въ декабрѣ 1864 г. еще золотую (тавъ называемую большую конлейскую медаль) отъ того же королевскаго общества.

(*) On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life. Переведено на русскій языкъ г. Рачинскимъ подъ заглавіемъ: «О происхожденіи видовъ въ царствѣ животномъ и растительномъ путемъ естественнаго подбора родичей или о сохраненіи усовершенствованныхъ породъ въ борьбѣ за существованіе».

Если предшествовавшая деятельность ученаго имѣеть значеніе при оцѣнкѣ какого либо отдѣльнаго его труда, то нигдѣ, быть можетъ, важность этихъ свѣдѣній не такъ оцѣнительна, какъ при сужденіи о трудѣ, краткому изложенію котораго посвященъ предполагаемый очеркъ. Свѣдѣнія задачи и новизна воззрѣній навлекли на Дарвина со стороны нѣкоторыхъ ученыхъ обвиненія въ неосновательности, въ поспѣшности несогласныхъ съ духомъ положительной науки. Обвиненія эти нашли, можетъ быть, нѣкоторую опору въ самомъ характерѣ его книги. Преждевременно вызванная обстоятельствами (*), она представляетъ только извлеченіе, какъ-бы предисловіе громаднаго труда задуманнаго имъ еще со времени его путешествія, а потому многое въ ней можетъ показаться недостаточно подкрѣпленнымъ фактами. Дарвинъ самъ вполнѣ сознаетъ свое положеніе и не разъ повторяетъ, что надѣется вполнѣ убѣдить въ томъ или другомъ высказываемомъ мнѣніи только обнародовать всѣ имѣющіяся у него матеріалы. Какъ бы то ни было, но вся предыдущая его деятельность и фактъ, что онъ считаетъ почти тридцатилѣтнюю обработку своего труда еще недостаточной служить ручательствомъ основательности его выводовъ. Указывая на свое прошлое, Дарвинъ можетъ съ полнымъ убѣжденіемъ сказать своимъ порицателямъ, заподозрившимъ его въ легкомысліи, что онъ не менѣе ихъ потрудился на вопиющіе частныя изслѣдованія, которыми они ограничиваютъ область науки, онъ въ правѣ отвѣтить тѣмъ, безъ сомнѣнія, почтеннымъ, но можетъ быть слишкомъ осторожнымъ дѣателямъ, которые ставятъ ему въ упоръ обширность предпринятой имъ задачи, что его теорія не влodeтъ праздыныхъ умозрѣній, а только результатъ тѣхъ же частныхъ изслѣдованій, обобщеніе громаднаго фактическаго матеріала, накопленнаго въ теченіе долгодѣтней дѣятельности; онъ можетъ, наконецъ, напомнить противникамъ своихъ идей, что самъ былъ прежде поборникомъ того ученія, противъ котораго теперь возстаетъ, слѣдовательно, вполнѣ въ состояніи оцѣнить обѣ стороны вопроса.

Геологъ, зоологъ, ботаникъ — путешественникъ, изучавшій на различныхъ точкахъ земнаго шара жизнь и распредѣленіе органическихъ существъ, Дарвинъ соединяетъ въ себѣ всѣ данныя, необходимыя для выполненія предпринятой задачи. Это не теоретикъ, теряющійся въ отвлеченностяхъ, каковымъ бы желали выставить его — его противники, это даже не кабинетный ученый, знакомый съ природою изъ книги и музейевъ, это человѣкъ, видѣвшій природу лицомъ къ лицу, человѣкъ, изучавшій ее и въ дѣтственномъ лѣсу Бразиліи и на безплодныхъ вересковыхъ равнинахъ Страффордшира и въ водахъ Великаго океана и въ стойлахъ іоркширскаго скотовода.

(*) Въ 1859 году г. Уоллесъ высказалъ идеи, сходныя съ идеями Дарвина и потому друзья послѣдняго. въ томъ числѣ Лайель и Гуверъ убѣдили его подать краткія выдержки изъ приготовляемаго имъ обширнаго труда, чтобы занять главныя основанія его теоріи.

Итак рассмотрим предельно совершенный организм, какой только может существовать в природе, и постараемся понять, как он устроен, что необходимо для его существования и развития.

Как мы знаем, все сложное есть единичное, и единичное есть простое. Поэтому, чтобы понять, как устроен организм, мы должны сначала понять, как устроен его составной элемент, его простейшая часть, его простейшая единица. Это и есть простейший организм, который может существовать в природе. Он должен обладать всеми свойствами, которые необходимы для его существования и развития. Он должен быть способен к размножению, к выживанию, к адаптации к окружающей среде. Он должен обладать всеми свойствами, которые необходимы для его существования и развития. Он должен быть способен к размножению, к выживанию, к адаптации к окружающей среде.

I.

Всякий мыслящий человек, при видѣ оружающихъ его живыхъ существъ, какъ растений такъ и животныхъ, одно другаго совершеннѣе, при видѣ изумительнаго приспособленія этихъ существъ къ высшимъ условіямъ ихъ жизни, и каждой отдѣльной ихъ части, каждаго органа, къ его опредѣленному отравленію, ощущаетъ какое-то безпокойное желаніе, какую-то потребность разгадать, понять сущность этого совершенства, объяснить себѣ его причину.

Тѣмъ живѣе, тѣмъ настоятельнѣе долженъ ощущать эту потребность человекъ, передъ которымъ разпертыя всѣ величавыя строй существъ, населяющихъ землю—человѣкъ, испытавшій, что куда бы онъ ни обратилъ свои взоры, начиная отъ высшихъ формъ дивной красоты, и до мельчайшихъ, сокрытыхъ въ тайнѣ, подробностей внутренняго строенія, начиная съ простѣйшихъ проявленій жизни въ микроскопическихъ организмахъ, и до сложнѣйшихъ явленій психической жизни высшихъ животныхъ—вездѣ природа явлется тою же непонятно, чудесно совершенною. Изучающій природу не можетъ только изумляться этимъ чудесамъ: онъ хочетъ понимать ихъ, то-есть низвести ихъ изъ разряда чудесъ. Каждый новый фактъ возстаетъ передъ нимъ новой загадкой, новымъ мучительнымъ вопросомъ, пока, наконецъ, всѣ эти разнообразныя вопросы сливаются въ одинъ всеобъемлющій вопросъ вопросовъ: какъ возникли, какъ сложились всѣ эти дивныя формы, почему онѣ такъ совершенны?

Книга Дарвина предлагаетъ разрѣшеніе этого вопроса, самое удовлетворительное, какое возможно при современномъ состояніи науки.

Но этотъ громадный вопросъ представляетъ двѣ стороны, которыя могутъ быть сначала разсматриваемы совершенно независимо одна отъ другой, хотя впоследствии мы увидимъ, что онѣ находятся въ тѣснѣйшей, неразрывной связи. Какъ возникли, какъ сложились эти формы? и почему онѣ такъ совершенны?—вотъ два подчиненные вопроса, на которые онъ распадается.

Итак посмотрим прежде, какъ разрѣшаетъ Дарвинъ первый изъ нихъ, и тогда мы увидимъ, что необходимымъ слѣдствіемъ его явится и разрѣшеніе втораго.

Какъ возникли, какъ сложились всѣ органическія существа, населяющія теперь землю? Вопросъ этотъ во всѣ времена съ какою-то чарующею силой волновать умы мыслителей; они пытались проникнуть взоромъ въ темную даль неизмѣрнаго прошлаго, когда впервые возникла жизнь на нашей планетѣ, и усиліями своей мысли, своего творчества начертать, возсоздать процессъ творенія. Съ развитіемъ естествознанія, два одинаково возможныхъ предположенія представлялись человѣческому уму: всѣ эти организмы или прямо вылились въ тѣ формы, которымъ мы изумляемся въ настоящую минуту, или они произошли одинъ изъ другихъ постояннымъ, медленнымъ процессомъ измѣненія.

Въ такой неразрѣшенной формѣ вопросъ этотъ сохранился въ наукѣ и до сихъ поръ. Оба мнѣнія существуютъ въ ней рядомъ, но на сторонѣ перваго до настоящаго времени было огромное большинство, на сторонѣ послѣдняго—лишь ничтожное меньшинство.

«Немногіе естествоиспытатели, и многіе неизучавшіе специально естественныхъ наукъ—говорить Дарвинъ—полагаютъ, что нынѣ существующія формы произошли путемъ зарожденія отъ формъ прежде существовавшихъ; большинство же естествоиспытателей думаетъ, что формы неизмѣнны, и созданы отдѣльно; это послѣднее мнѣніе—говорить далѣе Дарвинъ—было прежде и мнѣмъ».

Постараемся объяснить это кажущееся противорѣчіе; посмотримъ, что могло привести обѣ стороны къ такимъ противоположнымъ убѣжденіямъ. Начнемъ съ доводовъ меньшинства.

Первое впечатлѣніе, которое естествоиспытатель выноситъ изъ наблюденія органическихъ существъ, состоитъ въ томъ, что они вовсе не такъ разнообразны, не такъ различны, какъ это кажется при поверхностномъ взглядѣ на природу. Формы уже не являются ему единичными фактами, неизмѣнными аналогіи въ другихъ формахъ, напротивъ, на каждомъ шагѣ онъ замѣчаетъ сходство, какую-то родственную связь, то очень близкую, то лишь отдаленную. Распутать эту сложную сѣть родства организмовъ, опредѣлить, на сколько возможно, степени этого родства—вотъ была первая цѣль, которую стремилось разрѣшить естествознаніе. Результатомъ этого направленія появилась классификація органическихъ существъ: всѣ они были собраны въ группы, подчиненныя одна другой, заключающіяся одна въ другой, и выражавшія все болѣе и болѣе близкія степени сход-

ства, какъ-бы болѣе и болѣе тѣсны степени родства. Въ то же время обнаружилось существованіе нѣкоторыхъ организмовъ, совмѣщающихъ въ себѣ свойства различныхъ группъ, составляющихъ какъ-бы соединительныя звенья, такъ называемыя переходныя формы; таковы, на примѣръ, австралійскій утенокъ, составляющій переходъ отъ млекопитающихъ къ птицамъ, или дендосирень, составляющій переходъ отъ земноводныхъ къ рыбамъ. Такіе же переходы можно было замѣтить и въ сходственныхъ органахъ различныхъ организмовъ; у однихъ они являются едва развитыми, у другихъ достигаютъ высокой степени совершенства. Чѣмъ болѣе накопилось фактовъ, тѣмъ болѣе естествоиспытатели убѣждались въ справедливости линнеевскаго изреченія «*Natura non facit saltum*» (въ природѣ нѣтъ скачковъ). Всю органическую природу можно было сравнить съ исполинской лѣстницей существъ, на нижнихъ ступеняхъ которой помѣщались организмы, представляющіе не что иное какъ пузырьки, комочки оживленной слизи, на верхнихъ—тѣ безконечно сложныя существа, исключительно пользующіеся, въ обществѣ, названіями растений и животныхъ. Такимъ образомъ первымъ намекомъ на родственную связь, на единство происхожденія органическихъ существъ, было открытіе между ними подчиненныхъ группъ, сходственныхъ формъ, верѣдко связанныхъ формами переходными.

Вторымъ и болѣе громаднымъ шагомъ на этомъ пути было открытіе, что даже весьма мало между собою сходныя формы, сходны въ общихъ чертахъ строенія, какъ-бы созданы по одному образцу, по одному плану. Сравнительное изученіе анатоміи животныхъ показало, что органы существенно различны по своему виду и назначенію: какова рука человѣка, нога лошади, лапа кролика, лапа моржа, крыло летучей мыши, состоятъ изъ одинаковаго числа частей, соединенныхъ въ одинаковомъ порядкѣ, что даже органъ столь отличный отъ только что исчисленныхъ, какъ крыло птицы, очень мало отличается отъ нихъ по строенію, что, наконецъ, въ плавникѣ рыбъ можно видѣть нѣчто аналогическое всѣмъ этимъ органамъ. То же можно сказать и о растенияхъ: краса оранжерей, причудливый, научно-образный цвѣтокъ орхидныхъ состоятъ изъ тѣхъ же частей, какъ и правильный цвѣтокъ липы. Аналогія между организмами простирается иногда до того, что органъ, имѣющій значеніе для одного организма, является у другихъ въ уменьшенномъ зачаточномъ видѣ: довольно указать на хвостецъ человѣка, зачаточные сосцы самокъ млекопитающихъ, зачатки крыльевъ нѣкоторыхъ насѣкомыхъ, до того уменьшенные, что не могутъ служить для летанія, а въ раститель-

ножъ царствѣ на тотъ фактъ, что у раздѣльнополыхъ цвѣтовъ въ мужскомъ цвѣтѣ встрѣчается зачатокъ женскаго органа, а въ женскомъ—зачатокъ мужскаго. Органы эти очевидно не имѣютъ значенія для организма, и являются какъ-бы для поддержанія какой-то необходимой аналогіи между существами. Подобныя аналогіи встрѣчаются въ природѣ на каждомъ шагѣ.

И такъ сравнительное изученіе анатомическаго строенія еще тѣнѣе сблизило между собою разнородныя органическія существа. Такимъ образомъ выработались понятія: единство типа, планъ творенія—понятія, выразившія, что во всѣхъ существахъ проглядываетъ какой-то прообразъ, какой-то типъ, претерпѣвающий болѣе или менѣе глубокія измѣненія, представляющій весьма различныя степени усложненія. Число этихъ типовъ, какъ для животныхъ такъ и для растеній, весьма невелико: пять или семь для животныхъ, и еще менѣе для растеній.

Еще очевиднѣе обнаружилось средство организмовъ вслѣдствіе изустенія ихъ въ зачаточномъ состояніи. Аналогіи непримѣтныя или совершенно исчезающія на вполне развитыхъ организмахъ, выступаютъ въ полномъ свѣтѣ въ ихъ зародышахъ. Такъ знаменитая междучелюстная косточка, встрѣчающаяся у всѣхъ позвоночныхъ животныхъ, за исключеніемъ человѣка, и считавшаяся однимъ изъ призраковъ, отличающихъ человѣка отъ животныхъ, найдена Гёте у человѣческаго зародыша, вполнѣдствіи она совершенно срастается съ верхней челюстью. У зародышей кита, у зародышей нѣкоторыхъ птицъ встрѣчаются зубы, вполнѣдствіи исчезающіе. Если пойти далѣе, то оказывается, что начальныя зародыши такъ сходны, что невозможно бываетъ опредѣлить, въ какому изъ отрядовъ животнаго царства они принадлежать; точно то же можно сказать и о зародышахъ растеній. Наконецъ, если идти еще далѣе, то оказывается, что начало всѣхъ органическихъ существъ, матеріальная частица оживленнаго вещества, изъ котораго образуются всѣ организмы—клеточка, сходна у всѣхъ животныхъ и растеній.

И такъ всѣ существа имѣютъ одинаковое начало, только послѣдующія измѣненія опредѣляютъ будущія различія, и чѣмъ ранѣе начинается измѣненіе, тѣмъ глубже различіе. Это средство растительнаго и животнаго царства еще болѣе утвердилось, когда съ изученіемъ микроскопическихъ организмовъ открылся цѣлый міръ существъ, образующихъ нечувствительный переходъ, какъ-бы снай между обоими царствами.

Слѣдовательно, второй наметъ—который едва-ли уже можно назвать только намекомъ—на единство происхожденія всѣхъ органическихъ существъ заключался въ единствѣ типа, проявляющемся какъ въ вполне развитыхъ, такъ еще болѣе въ зачаточныхъ организмахъ. Эту идею выработали двѣ отрасли науки о живыхъ существахъ: сравнительная анатомія или морфологія и эмбриологія.

Еще могущественнымъ доводомъ въ пользу этого предположенія явились результаты, приобретенные изученіемъ ископаемыхъ остатковъ органическихъ существъ. Изучая животныя и растительныя организмы, сокрытыя въ нѣдрахъ земли, естествоиспытатели пришли къ тому убѣжденію, что въ общихъ чертахъ вся масса ихъ сходна съ нынѣ существующими, хотя и представляетъ значительныя отступленія.

Слѣдовательно, то же единство типа, связующее нынѣ существующія формы между собою, связываетъ ихъ и съ формами давно отжившими. Сверхъ того наблюдается замѣчательная послѣдовательность въ этомъ сродствѣ: чѣмъ свѣжѣе происхожденіе ископаемаго, тѣмъ оно ближе подходитъ къ нынѣ существующимъ формамъ; по мѣрѣ же удаленія отъ настоящей эпохи, уменьшается и это сродство. Въ то же время, ископаемыя формы, находимыя въ различныхъ мѣстахъ земнаго шара, соответствуютъ существамъ, и теперь обитающимъ эти страны, какъ это показываетъ сравненіе ископаемыхъ и нынѣ живущихъ формъ стараго и новаго свѣта.

Изъ этого видно, что общія данныя, приобретенныя наукой объ ископаемыхъ существахъ—палеонтологіей, еще болѣе убѣждаютъ въ мнѣніи, что всѣ существа находятся въ родственной связи, что всѣ они одинаковаго происхожденія и представляютъ видоизмѣненія нѣсколькихъ типовъ, которые, въ свою очередь, особенно если обратить вниманіе на ихъ начальное развитіе, сходны между собою въ основныхъ чертахъ.

Всѣхъ этихъ данныхъ, и даже меньшаго числа ихъ, было достаточно для нѣкоторыхъ естествоиспытателей и мыслителей, чтобы признать происхожденіе органическихъ существъ изъ одного источника путемъ медленнаго измѣненія.

И однако, въ виду этихъ фактовъ, принимая идеи единства типа и постепенности въ природѣ, огромное большинство естествоиспытателей отказывалось заключать по нимъ о единствѣ происхожденія органическихъ существъ. Эти ученые упорно держались мнѣнія, что каждая изъ десятковъ тысячъ различныхъ формъ, населяющихъ теперь землю, совершенно независима отъ другихъ и возникла отдѣльно. Показавъ въ туманѣ, какое величественное цѣлое представляетъ природа, они

сѣшши разбить его на безчисленные осколки, утверждая, что между ними никогда не существовало связи!

Что же могло привести этихъ ученыхъ въ такому, казалось бы, возмутительно нелогичному заключенію? Что могло побудить Кювье, которому мѣръ обязанъ двумя науками, о которыхъ была только что рѣчь—сравнительной анатоміей и палеонтологіей—сдѣлаться поборникомъ мнѣнія, такъ обидно разрушавшаго высочайшія идеи, невольно возбужденныя его славными открытіями?

Причина этого противорѣчія заключалась въ противорѣчіи, представляемомъ самой природой. Идеи единства типа и постепенности въ природѣ вѣрны лишь въ общихъ широкихъ чертахъ. Лѣстница органическихъ существъ представляетъ очень крутыя ступени.

Если организмы произошли путемъ измѣненія, то весь органическій мѣръ долженъ бы представлять намъ непрерывную цѣпь нечувствительныхъ переходовъ; во всякомъ случаѣ, подобныя переходы должны существовать между формами наиболѣе близкими. Въ самомъ дѣлѣ, выше было сказано, что всѣ органическія существа могутъ быть собраны по сходству своему въ группы, подчиненныя одна другой, такъ что чѣмъ подчиненнѣе группа, тѣмъ болѣе широкимъ сходствомъ между собою будетъ обладать собранная въ нее существа; такъ всѣ представители одного царства имѣютъ очень мало общаго; уже болѣе широкимъ сходствомъ обладаютъ существа одного типа; еще болѣе широкимъ—существа одного изъ классовъ, на которые распадается этотъ типъ, еще болѣе широкимъ—существа—относящіяся къ одному разряду этого класса и т. д.: чѣмъ менѣе группа, тѣмъ менѣе становится различіе между ея представителями. Можно было бы предполагать, что, наконецъ, придется пріостановить подобную группировку; сравниваемые существа будутъ отличаться такими неувидимыми отлѣнками, соединятся такими нечувствительными переходами, что совершенно ступаются, сольются въ одинъ неразличимый хаосъ.

Какъ только что было замѣчено, для теоріи происхожденія организмовъ чрезъ постепенное измѣненіе даже необходимо существованіе подобныхъ, нечувствительныхъ переходовъ, подобнаго сліянія между формами наиболѣе близкими, потому что безъ этого невозможно допустить переходы между формами мало сходными.

На дѣлѣ же, въ природѣ, этого не замѣчается. Продолжая распределять органическія существа въ подчиненныя группы, наконецъ, достигаемъ рѣзкихъ граней, различіе между которыми еще очень значительно. Эти грани называются *видами*. Виды не распадаются на дальнѣйшія подчиненныя группы: они представляютъ какъ бы единицы, изъ кото-

рыхъ слагаются всѣ болѣе обширныя группы. Сходство въ нѣкоторыхъ общихъ, такъ называемыхъ родовыхъ признакахъ, дозволяетъ соединять виды въ группы, въ роды; собственные же, характеристическіе видовые признаки опредѣляютъ различіе между ними. Поясняя примѣромъ: осель и лошадь во многомъ сходны, но во многомъ и несходны; въ силу этого сходства они соединены въ одинъ родъ, въ силу этого несходства, они составляютъ два различные вида этого рода. Душистая фиалка и анютины глазки во многомъ сходны, но во многомъ и несходны, потому они составляютъ два различные вида одного рода. Если окинемъ взоромъ всю природу, то найдемъ, что сходство между *различными* существами въ общей сложности не превышаетъ сходства между ослымъ и лошадыю, между душистой фиалкой и анютиными глазками. И такъ въ природѣ нѣтъ болѣе сходныхъ между собою, болѣе близкихъ формъ, чѣмъ виды одного рода.

Но если одні формы переходятъ въ другія, если онѣ постоянно измѣняются, то эти переходы должны быть всего очевиднѣе между формами наиболѣе близкими—между видами; эти измѣненія должны всего яснѣе обнаруживаться въ признакахъ наименѣе важныхъ — въ признакахъ видовыхъ. Виды должны превращаться въ другіе виды; они должны, наконецъ, измѣняться на нашихъ глазахъ.

Но не только за память исторіи осель не превращался въ лошадь, ни лошадь въ осла, даже, напротивъ, мы имѣемъ факты, свидѣтельствующія, что оба эти вида не измѣнились за этотъ промежутокъ времени.

Мало того, если этотъ процессъ произошелъ во времена доисторическія, то слѣды его должны были бы сохраниться въ видѣ переходныхъ формъ между ними или общей формы предка, въ которой можно было бы возвести ихъ родословную — но ничего подобнаго не представляетъ природа.

Отсутствіе подобныхъ соединительныхъ звеньевъ между видами и неизмѣнчивость видовъ за историческія времена, и заставила большинство естествоиспытателей отказаться отъ предположенія о единствѣ происхожденія органическихъ существъ.

Въ самомъ дѣлѣ, каковъ смыслъ имѣютъ всѣ соображенія о родствѣ между организмами одного типа, о родствѣ типовъ между собою, наконецъ, о родствѣ между обоими царствами органическихъ существъ, когда непреодолимая бездна раздѣляетъ формы столь близкія между собою, какъ осель и лошадь, фиалка и анютины глазки? Каковъ смыслъ имѣетъ выраженіе: «въ природѣ нѣтъ скачковъ», когда между формами наиболѣе между собою близкими существуютъ такіе скачки, когда

формы самая близкая, каковы осель и лошадь, душистая фиалка и анютины глазки, еще такъ рѣзко различаются между собой?

Идея единства тина и постепенности въ природѣ, имѣющія такое громадное значеніе при широкомъ взглядѣ на природу, совершенно разбиваются передъ частностями. Онѣ, правда, сохраняютъ свое фактическое значеніе, но смыслъ ихъ, бывшій столь яснымъ, становится загадоченъ; въ виду только что приведенныхъ фактовъ, онѣ уже не могутъ доказывать единство происхожденія органическихъ существъ.

Не слѣдуетъ однако думать, чтобы всѣ представители одного вида были безусловно между собою сходны, тождественны: всякій знаетъ, какъ различны породы лошадей, какъ разнообразны анютины глазки нашихъ садовъ; но это различіе ничтожно въ сравненіи съ различіемъ видовымъ, говорятъ защитники неизмѣнчивости видовъ — во всякой породѣ лошадей нельзя видѣть ничто иное какъ лошадь, въ многочисленныхъ сортахъ анютиныхъ глазокъ ничто иное какъ анютины глазки. Эти измѣненія въ предѣлахъ одного вида, называются разновидностями. Въ доказательство того, какъ ничтожно различіе между разновидностями, въ сравненіи съ различіемъ между видами, обыкновенно приводятъ тотъ фактъ, что представители одного вида, его разновидности, могутъ между собою скрещиваться, и давать начало плодovitому потомству, скрещеніе же различныхъ видовъ между собою, или совершенно бесплодно, или происшедшіе отъ него ублюдки бесплодны. Послѣдній случай представляетъ скрещеніе лошади и осла: ублюдки ихъ, мулы или лошаки, всегда обазиваются бесплодными. Смыслъ этого факта очевиденъ, говорятъ защитники отдѣльнаго происхожденія видовъ: природа позаботилась, чтобы всѣ эти формы сохранились во всей своей первобытной чистотѣ, не измѣнились чрезъ скрещеніе съ формами сродными.

Итакъ, вотъ вератцѣ цѣль доводовъ того большинства естествоиспытателей, которое держится мнѣнія, что органическія существа не могли произойти отъ одного источника. Если органическія существа измѣняются, то виды должны быть измѣнчивы; если виды измѣнчивы, то они должны были бы измѣниться за память исторіи, или оставить доказательства своей измѣнчивости, въ образѣ переходныхъ формъ, или формъ предковъ. Но ничего подобнаго не наблюдается въ природѣ; напротивъ того, виды являются строго-опредѣленною, замкнутою группою, ревниво охраняемою отъ измѣнчивости не способностью давать помѣси съ другими видами. Слѣдовательно, всѣ десяти-тысячь видовыхъ формъ возникли отдѣльно.

Теперь понятно, почему вопрос о происхождении органических существ сводится къ специальному, съ перваго взгляда, казалось бы, сухому вопросу о происхождении видовъ; теперь понятно, почему книга Дарвина, посвящая это названіе, заслуживаетъ вниманіе не только естествоиспытателя, но и вообще всякаго мыслящаго человѣка.

Опровергнуть все только что сказанное о видѣ, доказать происхожденіе видовъ путемъ измѣненія—значить, доказать единство органическаго міра; мало того, какъ уже было сказано въ началѣ, процессъ образованія видовъ, предлагаемый Дарвиномъ, объяснить въ то же время другой, еще болѣе важный вопросъ: почему органическія существа такъ совершенны.

Но прежде чѣмъ приступить къ изложенію теоріи происхожденія органическихъ существъ, предлагаемой Дарвиномъ, необходимо сдѣлать еще оговорку. Вопросъ этотъ былъ поставленъ нами въ слѣдующей формѣ: какъ возникли, какъ сложились всѣ органическія существа, населяющія теперь землю? Но сказанное до сихъ поръ, относилось только до второй части вопроса: мы старались объяснить себѣ, какъ сложились формы; мы приводили доводы за и противъ предположенія, что всѣ формы произошли одиѣ изъ другихъ, вслѣдствіе медленнаго процесса измѣненія, и оставили совершенно въ сторонѣ вопросъ: какъ возникли формы.

Само собой понятно, что ни одно изъ двухъ высказанныхъ предположеній о происхожденіи существъ, не въ состояніи выяснить послѣдняго вопроса; онъ лежитъ внѣ ихъ области, онъ совершенно самостоятеленъ, и долженъ быть разрѣшенъ независимо, потому что примемъ ли мы, что всѣ формы произошли отдѣльно, или одиѣ изъ другихъ, въ концѣ концовъ все же придемъ къ нѣсколькимъ или хоть къ одной формѣ, которая должна была возникнуть, а не произойти отъ другихъ формъ.

Вопросъ: какъ возникли организмы на землѣ, въ безконечно отдаленномъ прошломъ, конечно, никогда не могъ быть серьезнымъ предметомъ изученія, но въ наукѣ до самаго недавняго времени, существовало мнѣніе, что и въ настоящее время на землѣ постоянно возникаютъ, или, какъ обыкновенно говорится, самопроизвольно зарождаются органическія существа. Человѣку, безъ сомнѣнія, всегда было извѣстно, что животныя, которыхъ онъ привыкъ видѣть въ обыкновенномъ быту, не появляются на свѣтъ иначе, какъ отъ подобныхъ себѣ, то-есть рождаются, что растения не происходятъ иначе, какъ отъ сѣмянъ или отводковъ; слѣдовательно, также отъ подобныхъ себѣ. Никогда, конечно, никому не приходило въ голову получить животное безъ

родителей, или ожидать жатвы съ незасѣяннаго поля и однако, по какому-то непонятному противорѣчію, человекъ, во все времяна, совершенно обратно рассуждаетъ о происхожденіи низшихъ организмовъ: въ древности были глубоко убѣждены, что угри и змѣи зарождаются изъ ила, что насѣкомыи и черви образуются изъ гниющихъ веществъ; послѣднее мнѣніе было очень распространено до начала прошлаго столѣтія; въ настоящее время образованный, но незнакомый съ наукой человекъ, пожалуй, не вѣритъ, чтобы черви могли образоваться изъ гниющаго вещества, но за то онъ не задумываясь скажетъ, что плѣсень не что иное, какъ спрость. Немалого труда стоило наукѣ показать, что какъ собаки рождаются отъ собакъ, такъ черви, заволашея въ гниющихъ тѣлахъ, происходятъ отъ другихъ червей; какъ хлѣбъ не родится тамъ, гдѣ онъ не посеянъ — такъ и плѣсень не можетъ появляться тамъ, гдѣ не было ея зародышей.

Но надъ этимъ вопросомъ о произвольномъ зарожденіи, суждено было оправдаться французской пословицѣ: *Les extremes se touchent*. Не успѣли разсѣяться закоренѣлые предрасудки о зарожденіи новыхъ организмовъ изъ разлагающихся органическихъ веществъ, какъ нѣкоторые ученые, во имя теоретическихъ началъ, возвысили голосъ въ защиту этого отвергнутаго самопроизвольнаго зарожденія низшихъ существъ. Оно казалось имъ необходимой, неизбежной, исходной точкой для теоріи происхожденія существъ, чрезъ постепенный переходъ изъ низшихъ формъ въ высшія; безъ него эта теорія была, по ихъ мнѣнію, неполной, лишенной точки опоры, потому что она не объяснила первоначальнаго возникновенія организмовъ на землѣ. Если же было бы доказано, что простѣйшіе организмы еще и теперь образуются прямо изъ неорганическихъ, или, по крайней мѣрѣ, неорганизованныхъ веществъ, говорили они, то вопросъ о происхожденіи органическаго міра могъ бы считаться окончательно рѣшеннымъ — и вотъ, съ новымъ жаромъ принялись искать въ природѣ это произвольное зарожденіе: его послѣдовательно полагали видѣть то въ червахъ, попадающихъ во внутренности человекъ и животныхъ, то въ инфузоріяхъ, появляющихся въ гниющихъ жидкостяхъ, то въ дрожжевыхъ грибахъ, составляющихъ сущность явленія броженія; но болѣе строгія изслѣдованія каждый разъ изгоняли его изъ его новаго убѣжища; наконецъ, въ самое недавнее время, Пастёръ нанесъ смертельный ударъ произвольному зарожденію, изгнавъ его изъ послѣдняго, и самаго надежнаго убѣжища — изъ процесса броженія. Пастёръ доказалъ, что дрожжевой грибокъ не зарождается самопроизвольно изъ веществъ, предоставленныхъ броженію, а происходитъ изъ зародышей,

носащихся въ воздухѣ и попадающихъ въ эти вещества, какъ сѣмяна въ почву. И доказалъ онъ это простымъ и убѣдительнымъ опытомъ: если воздухъ, приходящій въ привѣсненіе съ жидкостью, представленною броженію, предварительно процѣдить черезъ хлопчатую бумагу, то броженіе не происходитъ; напротивъ, кусочка этой ваты, брошеннаго въ жидкость, способную бродить, достаточно, чтобы вызвать это явленіе, а микроскопъ обнаруживаетъ въ немъ зародки дрожжевыхъ грибовъ.

И такъ изслѣдованія Пастера и другихъ, показали, что въ настоящее время (или, выражаясь точнѣе, въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ его искали), произвольное зарожденіе не существуетъ на землѣ; другими словами, наука до сихъ поръ могла только наблюдать происхожденіе существъ отъ себѣ подобныхъ, о первоначальномъ же появленіи существъ ровно ничего не знаетъ.

Слѣдовательно, наука не въ состояніи разрѣшить вопросъ: какъ возникли, какъ сложились органическія существа, во всей его цѣлости, но ограничивается только частью его, именно: разрѣшеніемъ вопроса, представляютъ ли органическія существа одно цѣлое, связанное узлами единства происхожденія, или представляютъ они отдѣльныя отрывочныя явленія, неимѣющія никакой между собою связи.

II.

Изъ всего сказаннаго выше вытекаетъ, что главнѣйшимъ препятствіемъ въ принятію единства происхожденія всѣхъ органическихъ существъ служитъ фактъ или, вѣрнѣе, всеобщее убѣжденіе въ постоянствѣ, въ неизмѣяемости видовыхъ формъ. Если этотъ фактъ несомнѣненъ, если это убѣжденіе безусловно вѣрно, то приходится отказаться отъ всякихъ соображеній о происхожденіи органическихъ существъ путемъ измѣненія. Прежде, чѣмъ приступить къ нимъ, необходимо подвергнуть критикѣ, осомнить самый фактъ, пошатнуть упорное убѣжденіе въ неизмѣяемости видовыхъ формъ.

Достигнуть этого можно двумя путями: во первыхъ, представить очевидные, убѣдительные примѣры измѣнчивости, возникнушіе въ историческія времена; во вторыхъ, показавъ, что измѣненія видовыхъ формъ, называемыя разновидностями, вовсе не такъ ничтожны, какъ обыкновенно полагаютъ, что различіе между видомъ и разновидностью вовсе не такъ постоянно, не такъ строго опредѣленно, какъ желаютъ въ томъ убѣдить защитники самостоятельности видовыхъ формъ—сло-

вомъ, показавъ, что въ разновидностяхъ мы можемъ видѣть выраженіе измѣчивости видовъ.

Самые разительные примѣры измѣчивости представляютъ намъ животныя и растенія, прирученныя человѣкомъ; ихъ разновидности, или породы, гораздо рѣже различаются между собою, чѣмъ разновидности природныя. Успѣхи современныхъ садоводовъ и скотоводовъ выставили это обстоятельство въ особенно яркомъ свѣтѣ. Изучающій спеціальныя сочиненія, посвящаемыя нѣкоторымъ изданна разводимымъ растеніямъ, каковы картофель, гиацнты, даже сравнительно молодая георгина, изумляется множеству пунктовъ измѣчивости представляемыхъ ими; вся организація ихъ словно сдѣлалась мягкой какъ воскъ, способною отступать въ малыхъ размѣрахъ отъ типа родителей. Различныя породы домашнихъ животныхъ, немалое число которыхъ возникло почти на нашихъ глазахъ, представляютъ едва-ли не болѣе разнообразія, чѣмъ породы растеній.

Но многіе полагаютъ, что заключенія, выводимыя изъ наблюденій надъ домашними породами непримѣнимы къ видамъ, находящимся въ состояніи природномъ. Измѣненія домашнихъ породъ они считаютъ чѣмъ-то искусственнымъ, непрочнымъ, и въ подтвержденіе своего мнѣнія ссылаются на несомнѣнный будто бы фактъ, что домашнія разновидности, одичавъ, возвращаются къ прародительскому типу. Еслибы это было справедливо, то дѣйствительно, домашнія породы нельзя было бы сравнивать съ природными разновидностями. Но Дарвинъ говоритъ, что онъ тщетно старался доискаться фактическихъ основаній этого убѣжденія, и пришелъ къ окончательному выводу, что въ пользу его нельзя привести ни тѣни доказательствъ. Никто не сомнѣвается, что домашняя порода, одичавъ, измѣняется, но, вонервыхъ, въ большей части случаевъ предки домашнихъ породъ намъ неизвѣстны и, слѣдовательно, ничто не служитъ намъ ручательствомъ, что измѣненіе породъ при одичаніи всегда состоитъ въ возвращеніи къ прародительскому типу; вонвторыхъ, еще требуется доказать, что измѣненіе происходитъ именно вслѣдствіе этого внутренняго стремленія возвратиться къ прародительскому типу, а не вслѣдствіе другой какой причины. Доказать это можно только, устранивъ вліяніе всѣхъ другихъ возможныхъ причинъ. Къ числу этихъ причинъ относится измѣненіе вышнихъ условий, обыкновенно связанное съ одичаніемъ, скрещеніе со средними разновидностями и малочисленность (*). Еслибы можно

(*) Значеніе этого обстоятельства, какъ причины измѣчивости, будетъ разъяснено ниже.

было доказать, что при устраненіи всѣхъ этихъ причинъ измѣчивости, т.-е. при сохраненіи совершенно тождественныхъ условій, при огражденіи отъ скрещенія и проч., при содержаніи ихъ въ большемъ числѣ, наши домашнія разновидности обнаруживаютъ упорное стремленіе къ такому возвращенію, тогда, конечно, мы не могли бы основывать на домашнихъ разновидностяхъ выводовъ, приложимыхъ къ виду. Но предполагать, что такой случай возможенъ, значило бы, другими словами, утверждать, что наши домашнія породы, разводимыя при соблюденіи всѣхъ исключенныхъ условій, могутъ, внезапно, безъ видимой причины, вырождаться, что мы не въ состояніи разводить наши породы въ безконечномъ ряду поколѣній, а утверждать это—значило бы противорѣчить ежедневному опыту. Все сказанное убѣждаетъ, что домашнія породы, одичавъ, измѣняются не въ силу одного стремленія возвратиться къ типу родичей, а вслѣдствіе другихъ причинъ, потому что при устраненіи этихъ причинъ измѣненія не происходятъ. А всѣ эти причины измѣчивости одинаково дѣйствуютъ и на естественныя разновидности, слѣдовательно въ этомъ отношеніи между природными и домашними разновидностями не представляется различія.

Высказываютъ также мнѣніе, что домашніе виды одарены особенной способностью измѣняться, что потому они и были избраны человекомъ, и слѣдовательно, то, что примѣняется къ нимъ, не можетъ еще примѣняться къ другимъ видамъ, но это возраженіе рѣшительно не выдерживаетъ критики: дикарь, впервые приручавшій животное, руководился въ выборѣ только полезными для себя особенностями животного, и конечно, не могъ предвидѣть, способно ли оно образовать разновидности въ отдаленномъ будущемъ.

И такъ между домашними и природными разновидностями нѣтъ существенной разницы: заключенія, примѣнимыя къ однимъ, примѣнимы и къ другимъ. Остается сдѣлать выборъ домашней породы, которая бы всего очевиднѣе обнаруживала измѣчивость.

Съ перваго взгляда, казалось бы, нетрудно указать примѣръ прирученнаго животного, представляющій рѣзко между собою различающіяся породы; но естественныиатель, желающій доказать этими примѣрами, какъ глубоко могутъ измѣняться виды, встрѣчаетъ весьма важное затрудненіе. Чтобы доказать, что всѣ породы одного домашнего животного суть видоизмѣненія, разновидности одного вида, слѣдуетъ прежде доказать, что былъ прирученъ всего одинъ видъ этого животного, а доказать это историческими фактами въ большинствѣ случаевъ невозможно, потому что происхожденіе домашнихъ животныхъ теряется во мракѣ временъ. Пояснимъ примѣромъ:

если бы можно доказать, что всѣ породы собакъ происходятъ отъ одного вида, то это былъ бы сильный доводъ въ пользу измѣнчивости видовъ; но затрудненіе въ томъ и заключается, что невозможно опредѣлить, отъ одного ли вида произошли всѣ собачьи породы. Многіе натуралисты производятъ ихъ отъ одного вида, другіе—отъ нѣсколькихъ. Дарвинъ, для котораго первое мнѣніе было бы важнымъ приобретеніемъ, но безпристрастной оцѣнкѣ фактовъ склоняется скорѣе къ послѣднему; подобныя же сомнѣнія встрѣчаютъ естествоиспытатели почти при каждой домашней породѣ.

Выборъ Дарвина палъ, наконецъ, на голубей, какъ богатыхъ самыми рѣзкими разновидностями, и въ то же время представляющихъ несомнѣнные признаки происхожденія отъ одного вида.

Русскій читатель не имѣетъ и понятія о томъ разнообразіи, которое представляютъ голубиныя породы въ Англій. Разведеніе ихъ пользуется тамъ особенною популярностію, оно возведено на степень искусства; охотники до голубей (pigeon-fanciers) образуютъ между собою клубы, питомцы ихъ играютъ немаловажную роль на безчисленныхъ выставкахъ домашнихъ животныхъ, и занимаютъ почетное мѣсто на столбцахъ иллюстрированныхъ газетъ, сообщающихъ отчеты объ этихъ выставкахъ. «Къ сожалѣнію», я долженъ признаться, что я не pigeon-fancier—юмористически замѣчаетъ знаменитый ученый Гувлей въ своихъ лекціяхъ о теоріи Дарвина—а потому я ощущаю робость и смиреніе при мысли, что въ рядахъ моихъ слушателей могутъ найтись pigeon-fancier-и. Это—искусство высокое, тайна великая—дѣло, о которомъ человекъ не долженъ говорить легкомысленно.—Эту-то глубокую премудрость, Дарвинъ изучилъ, какъ въ обширной ея литературѣ, такъ и на практикѣ. Онъ разводилъ всѣ породы, которыя только могъ достать, получалъ отъ путешественниковъ шкурки породъ индійскихъ и персидскихъ, вошелъ въ сношенія съ знаменитыми охотниками, и даже удостоился чести попасть въ члены двухъ голубинныхъ клубовъ. Вообще одна изъ важныхъ заслугъ Дарвина—та, что онъ не почелъ унизительнымъ воспользоваться тѣми сокровищами знанія, которыхъ приобрѣли долголѣтнимъ опытомъ практическіе дѣатели его страны; наука до него не имѣла обыкновенія обращаться въ эту сторону за свѣдѣніями, и съ обиднымъ равнодушіемъ проходила безъ вниманія наблюденія и опыты скотоводовъ и садоводовъ.

Изученіе голубинныхъ породъ привело Дарвина въ заключенію, что разнообразіе ихъ изумительно, степень различія превосходитъ ожиданіе. Чтобы не утомлять читателя перечисленіемъ этихъ многочисленныхъ формъ, различіе которыхъ все же будетъ неясно, если нѣтъ

передъ глазами рисунковъ, мы постараемся описать поподробнѣе нѣсколько самихъ рѣзкихъ разновидностей. Самая оригинальная, уродливая разновидность, безъ сомнѣнія—порода, называемая Router (надутый дутышъ). Человѣкъ, незнакомый съ дѣломъ, никогда не узналъ бы въ ней голубя—это очень крупная птица на высокихъ ногахъ съ длиннымъ туловищемъ и огромнымъ зобомъ, который она обыкновенно надуваетъ, вслѣдствіе чего общая форма ея представляетъ опрокинутый конусъ. Carrier (гоонецъ), чистый голубь—также очень крупная птица съ очень длиннымъ клювомъ, украшеннымъ мясистымъ наростомъ и сравнительно небольшимъ черепомъ. Совершенную противоположность его составляетъ Tumbler (кувыркающійся), турманъ; рядомъ съ чистымъ голубемъ, онъ кажется карликомъ; клювъ малъ до крайности, а черепъ, напротивъ, сравнительно великъ. Еще оригинальная разновидность—Fantail (опахальчатохвостый), трубастый голубь, очень маленюкій ростомъ; въ хвостѣ его, вмѣсто двѣнадцати или четырнадцати перьевъ, свойственныхъ всему семейству голубиныхъ, отъ тридцати до сорока, расправленныхъ вертикально, на подобіе опахала или даже пригнутыхъ къ головѣ. У Jacobin (или попросту Jack), хозырнаго голубя, перья на затылкѣ и шеѣ заворочены вверху, представляя форму шапюшона.

Нѣтъ почти ни одной черты въ строеніи или въ нравахъ, которая не подвергалась бы измѣчивости. Форма черепа, клюва, реберъ, грудной кости, даже число крестцовыхъ и хвостцевыхъ позвонковъ, число перьевъ хвоста и крыльевъ, форма яицъ; полетъ, голосъ—все это можетъ измѣняться самымъ рѣзкимъ образомъ.

Словомъ, различіе между породами голубей такъ рѣзко, что еслибы они были найдены въ дикомъ состояніи, то безъ всякаго сомнѣнія, были бы отнесены къ различнымъ видамъ; болѣе того, ни одинъ орнитологъ не рѣшился бы даже соединить всѣ упомянутыя породы въ одинъ родъ.

Теперь остается доказать, что всѣ эти разнообразныя породы дѣйствительно произошли отъ одного вида, отъ сизаго голубя (Columba livia) (*).

Если онѣ не произошли отъ одного вида, то онѣ должны были произойти, по крайней мѣрѣ, отъ семи или восьми видовъ, потому что

(*) Читатель, надѣемся, не посягнетъ на насъ за то, что мы не довольствуемся догматическимъ изложеніемъ положеній Дарвина, а приводимъ доказательства, которыми онъ подтверждаетъ эти положенія. Высказывая свое мнѣніе, онъ сдѣлалъ предупредителенъ всѣ возможные возраженія. Не передать полемическій тонъ книги, значило бы не передать ея существеннаго характера.

каждая изъ нихъ отличается отъ остальныхъ какою нибудь рѣзкою особенностію. Обыкновенно ссылаются на сврещенія, вслѣдствіе которыхъ могутъ образоваться разнороднѣйшія породы изъ сравнительно малаго числа предковъ; но это объясненіе только увеличиваетъ затрудненіе, потому что черезъ сврещеніе получаютъ только формы среднія. Слѣдовательно, на каждую рѣзкую разновидность пришлось бы насчитывать два еще болѣе рѣзкихъ предка, и вмѣсто семи или восьми родоначальниковъ, мы получили бы уже четырнадцать или шестнадцать. Къ тому же, по изслѣдованіямъ Дарвина почти невозможно получать среднія формы между двумя, рѣзко различающимися формами; недѣзя, по крайней мѣрѣ, привести въ примѣръ ни одной домашней разновидности, которая возникла бы такимъ путемъ. Слѣдовательно, если породы голубей происходятъ отъ отдѣльныхъ видовъ, то такихъ видовъ должно быть, по крайней мѣрѣ, семь, и всѣ они должны быть горные голуби, то-есть невьющіе гнѣзда на деревьяхъ и даже неохотно на нихъ садящіеся. Но кромѣ *Columba livia*, намъ извѣстно всего два-три вида горнаго голубя, и ни одинъ изъ нихъ не представляетъ ни одного признака нашихъ домашнихъ породъ. Предполагаемые дикіе предки должны были, слѣдовательно, исчезнуть, быть истреблены въ историческія времена, но истребить птицъ, гнѣздящихся вадъ пропастями, и хорошо летающихъ—недегко, доказательствомъ чего служить тотъ фактъ, что обыкновенный горный гудубъ сохранился еще на мелкихъ британскихъ островахъ и на берегахъ Средиземнаго моря. Кромѣ того, современныя изслѣдованія показали, какъ трудно приручать дикія породы до того, чтобы онѣ плодились въ неволѣ, и потому въ высшей степени невѣроятно, чтобы полудикій человѣкъ приручилъ семь или восемь видовъ одной птицы. Замѣтимъ еще, что всѣ домашніе виды представляютъ особенности, которыхъ мы не встрѣчаемъ во всемъ семействѣ голубиныхъ. Слѣдовательно, чтобы объяснить происхожденіе голубиныхъ породъ отъ соотвѣтствующаго числа видовъ, должно допустить, что полуобразованные дикари, несмотря на громадную трудность этого дѣла, приручили семь или восемь видовъ голубя; далѣе, что они случайно или намѣренно выбрали для этого виды, представляющіе рѣзкія отклоненія отъ типа всего семейства, и, наконецъ, что именно всѣ эти виды (существовавшіе одновременно съ человѣкомъ, способнымъ приручать животныхъ, слѣдовательно, въ сравнительно недавнее время) вымерли, исчезли безъ слѣда. Допустить такое стеченіе случайностей рѣшительно невозможно.

Случайныя отступленія въ образкѣ голубиныхъ породъ доставляютъ еще доводъ въ пользу происхожденія голубей отъ одного вида. При

скрещеніи различно-окрашенных голубей, иногда получают голуби, окрашенные совершенно как сизый голубь. Дарвинъ скрещивалъ чисто-чернаго голуба съ чисто-бѣлымъ и получалъ пестрыхъ пятнистыхъ; скрестивъ же этихъ послѣднихъ между собою, получалъ сизаго. Факты эти, очевидно, указываютъ на общее происхожденіе всѣхъ голубей отъ сизаго голубя, тѣмъ болѣе, что совершенно подобная окраска не встрѣчается ни у одной птицы во всемъ семействѣ голубиныхъ; допустить же, что всѣ предполагаемые вымершіе восемь видовъ были сизые, значило бы еще болѣе увеличивать невѣроятное стеченіе случайностей.

Итакъ окончательный выводъ, къ которому привело Дарвина изученіе домашнихъ голубиныхъ породъ, состоитъ въ томъ, что онѣ несомнѣнно происходятъ отъ одного вида, и что различія въ строеніи, представляемыя ими, такъ значительны, что еслибы онѣ были найдены въ дикомъ состояніи, то непремѣнно были бы отнесены къ различнымъ видамъ или даже и къ различнымъ родамъ. Другими словами, домашнія породы голубей, если принимать во вниманіе только различіе въ строеніи, можно считать новыми видами или, пожалуй, даже и новыми родами, происшедшими отъ вида *Columba livia*.

Примѣръ голубиныхъ породъ, слѣдовательно, блистательнымъ образомъ опровергаетъ убѣжденіе въ неподвижности видовыхъ формъ; можно ли утверждать, что виды неизмѣнны, когда сизый голубь въ историческия времена измѣнился на столько, что далъ начало нѣсколькимъ формамъ, которыхъ, не зная ихъ происхожденія, можно было бы отнести къ различнымъ видамъ.

Теперь перейдемъ ко второму способу доказательства измѣнчивости видовъ; постараемся доказать, что существованіе разновидностей уже есть опроверженіе неподвижности видовыхъ формъ; постараемся показать несостоятельность мнѣнія, будто виды могутъ измѣняться только въ извѣстныхъ, весьма тѣсныхъ предѣлахъ, будто различія, представляемыя разновидностями, ничтожны въ сравненіи съ различіемъ между видами.

Прежде чѣмъ приступить къ обсужденію дѣла, необходимо разрѣшить одинъ важный вопросъ; существуетъ ли точное опредѣленіе того и другаго понятія, имѣемъ ли мы вѣрный критеріумъ для различенія вида отъ разновидности.

Этотъ вопросъ, самый естественный, самый законный, съ перваго же раза обнаруживаетъ всю несостоятельность желанія провести рѣзкую границу между видомъ и разновидностью. Самые ревностные за-

цтвники самостоятельности видовъ, должны согласиться, что они не въ состояніи отвѣтить на вопросъ: что такое видъ и чѣмъ онъ отличается отъ разновидности. Сколько ни было предложено опредѣленій вида, ни одно изъ нихъ не могло быть признано удовлетворительнымъ. Вообще подъ видомъ разумѣютъ (хотя совершенно произвольно) самостоятельную форму, возникшую независимо отъ другихъ; подъ разновидностями же разумѣютъ формы, имѣющія общее происхожденіе, хотя доказано, оно бываетъ только очень рѣдко.

Обыкновенно говорятъ, что всѣ представители одного вида сходны между собою въ существенныхъ признакахъ, разновидности же представляютъ различія въ признакахъ несущественныхъ, второстепенныхъ. Но, вопервыхъ, слово «существенный» очень гибко, а вовторыхъ, полагаясь на такое опредѣленіе, мы даемъ полный просторъ произволу; выходя изъ убѣжденія, что виды не взмѣняются въ существенныхъ признакахъ, мы дѣйствительно не найдемъ въ природѣ рѣзкихъ разновидностей, потому отъ насъ же зависитъ всякую рѣзкую разновидность возвести на степень самостоятельнаго вида. Рассуждающіе такимъ образомъ, впадаютъ въ ложный кругъ: они уничтожаютъ рѣзкія разновидности на томъ основаніи, что виды *должны быть неизмѣнчивы*, и вслѣдъ затѣмъ доказываютъ, что виды *дѣйствительно неизмѣнчивы*, потому что въ природѣ нѣтъ рѣзкихъ разновидностей.

Но очевиднымъ доказательствомъ, какъ значительны могутъ быть измѣненія, представляемыя разновидностями, и какъ неудовлетворительны всѣ критеріи для различенія ихъ отъ вида, служить тотъ фактъ, что флора каждой страны заключаетъ значительное число растений, которыя одними ботаниками принимаются за разновидности, другими—за самостоятельные виды. Въ одной Англій находится до 182 подобныхъ сомнительныхъ формъ.

Посмотримъ, однако, нѣтъ ли инаго средства различить рѣзкую разновидность отъ самостоятельнаго вида; нѣтъ ли возможности доказать, что такая-то рѣзкая разновидность дѣйствительно — разновидность, а не самостоятельный видъ.

На практикѣ, при разрѣшеніи вопроса: слѣдуетъ ли признавать извѣстную форму за видъ, или за разновидность, обыкновенно руководствуются существованіемъ соединительныхъ звеньевъ. Если найдены двѣ формы, связаннаго между собою промежуточными звеньями, то ихъ признаютъ за разновидности одного вида, потому что существованіе перехода узавизываетъ на единство ихъ происхожденія.

Имѣя теперь признакъ разновидности, независимый отъ степени различія, мы уже въ состояніи доказать, что нѣкоторыя формы, по различію своему признаваемыя за виды, на дѣлѣ суть разновидности. Можно привести примѣры растений, которыя по общности всѣхъ признаковъ признаются за виды, а между тѣмъ, существованіе соединительныхъ звеньевъ убѣждаетъ, что это—разновидности. Таковы два вида обмывенныхъ барашекъ: *Primula vulgaris* и *Primula veris*; они отличаются по наружности, запаху и вкусу, цвѣтутъ не въ одно время, имѣютъ неодинаковое географическое распредѣленіе, на горахъ поднимаются на неравную высоту, весьма трудно даютъ помѣси—словомъ, представляютъ всѣ признаки вида, и однако они соединены множествомъ промежуточныхъ звеньевъ. Подобные случаи весьма драгоцѣнны, потому что они во всякомъ случаѣ доказываютъ возможность происхожденія одного вида отъ другаго: если, основываясь на существованіи перехода, мы признаемъ ихъ за разновидности, то этимъ докажемъ, что разновидности могутъ быть такъ же различны между собой, какъ и виды; если же, основываясь на глубокомъ различіи между ними, признаемъ ихъ за отдѣльные виды, то присутствіе промежуточныхъ формъ прямо укажетъ на возможность происхожденія одного вида отъ другаго.

Итакъ различія, представляемая разновидностями, могутъ быть иногда такъ значительны, что мы бываемъ принуждены признать эти разновидности за самостоятельные виды.

Но если, съ одной стороны, мы видимъ такія рѣзкія разновидности, которыхъ нельзя различать отъ самостоятельныхъ видовъ, то съ другой стороны, мы встрѣчаемъ и такія ничтожныя разновидности, которыхъ уже почти нельзя отличать отъ личныхъ особенностей, проявляющихся почти въ каждомъ недѣльномъ, другими словами: разновидности представляютъ намъ лѣстницу, цѣлую шкалу тончайшихъ отдѣльностей измѣненія, начиная отъ ничтожныхъ личныхъ особенностей отдѣльныхъ недѣльныхъ и до рѣзкихъ особенностей видовыхъ. Все различіе между разновидностью и видомъ заключается только въ степени, а не въ сущности: разновидность можно назвать *замыкающимся видомъ*, видъ — *рѣзкой разновидностью*.

При этомъ возрѣвѣніи становится понятно, почему невозможно положить границы между разновидностью и видомъ: пока форма еще немного удалилась отъ своего предка, она называется разновидностью; но какъ-споро это различіе сдѣлается значительнымъ, она становится родоначальницею, центромъ новой группы—видомъ. Разновидность и

видъ представляють только различіе во времени — никакой рубецъ тутъ немислимъ.

До сихъ поръ, доказывая измѣчивость видовыхъ формъ, мы обращали вниманіе только на измѣненіе въ строеніи: привода въ примѣръ голубиныхъ породы, мы старались показать, что различіе ихъ строенія такъ велико, что ихъ можно бы возвести на степень самостоятельныхъ видовъ; доказывая невозможность границы между видами и разновидностями; мы также приводили примѣры разновидностей, различающихся между собою такъ же рѣзко, какъ виды. Но мы оставили совершенно въ сторонѣ другое различіе, чисто физиологическое, заключающееся въ безплодіи скрещеній между видами, и плодovitости скрещеній между разновидностями. Этотъ фактъ настоятельно требуетъ критической оцѣнки, потому что если это различіе дѣйствительно такъ постоянно, такъ строго опредѣленно, какъ его выставляютъ защитники неизмѣнности видовыхъ формъ, то мы не въ правѣ сказать, что разновидность есть начинающійся видъ, потому что непреодолима бездна будетъ еще раздѣлять самую рѣзкую разновидность отъ вида.

Требуется разрѣшить вопросъ: представляетъ ли безплодіе видовъ и плодovitость разновидностей законъ природы, недонускающій исключеній, или только часто повторяющееся явленіе, зависящее отъ множества разнообразныхъ причинъ, представляющее измѣненія въ степени, и даже подверженное исключеніямъ. Другими словами, требуется разрѣшить вопросъ: слѣдуетъ ли видѣть въ безплодіи свойство, котораго природа нарочно отмѣтила виды, или только одно изъ слѣдствій общаго различія ихъ склада?

Начнемъ съ оцѣнки достовѣрности самого факта; посмотримъ, точно ли скрещенія видовъ *всегда* безплодны, скрещенія разновидностей *всегда* плодovиты? Самый характеръ этого вопроса уже указываетъ, что при разрѣшеніи его, придется бороться съ тѣми же затрудненіями, которыя мы встрѣтили при разрѣшеніи вопроса о предѣлѣ измѣненій разновидности. Защитники безплодія видовъ и плодovitости разновидности, снова запрутъ въ своемъ ложномъ кругѣ. Если имъ докажутъ, что такіе-то виды плодovиты при скрещеніи, они отвѣтятъ: значить, это не были виды; если имъ докажутъ, что такіе-то разновидности безплодны при скрещеніи — они только возведутъ ихъ на степень видовъ, и все же останутся при своемъ убѣжденіи. Таковой именно тактики придерживается Кальрейтеръ, извѣстный своими тщательными изслѣдованіями по вопросу о скрещеніи растений; онъ считаетъ безплодіе видовъ правиломъ безъ исключенія,

но за то въ десяти случаяхъ, въ которыхъ двѣ формы, принимаемы большинствомъ ботаниковъ за виды, оказались вполнѣ плодовитыми; онъ, не колеблясь, призналъ ихъ за разновидности. Не имѣя неопровержимаго критериума для опредѣленія вида, мы не въ состояніи положительно разрѣшить этотъ вопросъ, хотя авторитетъ большинства ботаниковъ служитъ ручательствомъ, что эти десять паръ растений не разновидности, а виды.

Но изъ изслѣдованій того же Кельрейтера и нѣкоторыхъ другихъ ученыхъ оказывается, что безплодіе видовъ рѣдко бываетъ полное, безусловное; напротивъ, оно представляетъ длинный рядъ постепенностей, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ можетъ быть подмѣчено только при тщательномъ сравненіи числа зрѣлыхъ сѣмянъ, полученнаго при скрещеніи съ числомъ сѣмянъ, производимыхъ видами въ состояніи естественномъ. Доказательствомъ, какъ неудовима черта, отдѣляющая малую степень безплодія отъ полной плодовитости, служитъ тотъ фактъ, что два одинаково опытные и добросовѣстные изслѣдователя, Кельрейтеръ и Гертнеръ, пришли къ заключеніямъ прямо противоположнымъ относительно однихъ и тѣхъ же видовъ.

Наконецъ, изъ другихъ источниковъ можно привести примѣры, что скрещеніе нѣкоторыхъ видовъ бываетъ не только не безплодно, но даже плодовитѣе, чѣмъ оплодотвореніе недѣльными того же вида; такъ, напримѣръ, мистеръ Гербертъ, весьма опытный экспериментаторъ въ этой области изслѣдованія, приводитъ много подобныхъ примѣровъ; онъ сообщаетъ, что каждое яичко въ коробочкѣ *Crinum Capense*, опыленное пылцею другаго вида, *Crinum revolutum*, произвело растеніе, чего при естественномъ опыленіи никогда не случалось. Существуютъ даже растенія, которыя легче даютъ убудковъ, чѣмъ чистое потомство; подобныя растенія встрѣчаются во всѣхъ видахъ рода *Hippeastrum*, въ нѣкоторыхъ видахъ лобелій *Passiflora* и *Verbascum*. Мистеръ Гербертъ рассказываетъ, напримѣръ, слѣдующій случай: одна луковица *Hippeastrum*, произвела четыре цвѣтка; три изъ нихъ онъ опылилъ собственной пылцею, а четвертый пылцею другой видовъ; въ результатѣ оказалось, что первая три завязи завязали, а четвертая произвела всхожія сѣмена. Мистеръ Гербертъ повторилъ этотъ опытъ болѣе пяти лѣтъ сряду, и всегда съ одинаковымъ успѣхомъ. Извѣстно также, какіе сложные убудки получены нашими садоводами отъ скрещенія различныхъ видовъ пеларгоній, фуксій, гальцеларій, петуній, рододендрона; опыты ихъ, правда, произведены безъ научной точности, но тѣмъ не менѣе несомнѣненъ фактъ, что

многіе изъ этихъ улютковъ разводятся сѣманами. Дарвинъ самъ имѣлъ случай убѣдиться въ совершенной плодовитости улютковъ двухъ видовъ рододендрона.

Кромѣ того, Дарвинъ указываетъ на одинъ источникъ неточности, по которому многіе виды, можетъ быть, совершенно плодовитые, были признаны безплодными. Въ большей части случаевъ, о безплодіи скрещеній между видами заключаютъ по безплодію ихъ улютковъ. Гертнеръ, напримѣръ, утверждаетъ, что хотя ему и удавалось въ нѣкоторыхъ случаяхъ сохранить улютковъ до шестаго, седьмаго, и даже девятаго поколѣнія, но плодовитость ихъ сильно ослабѣвала, такъ что онъ принималъ безплодіе улютковъ за несомнѣнный законъ, неподлежащій исключенію. Дарвинъ не сомнѣвается, что уменьшеніе плодовитости въ улюткахъ есть явленіе обычное; но онъ въ то же время полагаетъ, что при всѣхъ этихъ опытахъ оно происходило отъ совершенно особой причины. Всѣ опыты подобнаго рода (какъ надъ растеніями, такъ и надъ животными) производятся надъ весьма ограниченнымъ числомъ недѣлимыхъ, такъ что скрещиваемые между собою улютки находятся въ близкомъ родствѣ; нельзя, напримѣръ, привести ни одного примѣра, чтобы два животныхъ улютка были выведены отъ различныхъ родителей и затѣмъ подвергнуты скрещенію; напротивъ, въ каждомъ слѣдующемъ поколѣніи, скрещиваются братья и сестры. Вредъ подобныхъ скрещеній былъ доказанъ опытомъ всѣми заводчиками; нѣсколькихъ подобныхъ скрещеній достаточно было бы, чтобы погубить лучшую породу животныхъ. Вредъ браковъ между близкими родственниками признавался обычными и законами почти всѣхъ временъ и народовъ. Въ растеніяхъ съ двуполыми цвѣтами, еще вреднѣе дѣйствуетъ самооплодотвореніе, и Дарвинъ тщательными опытами доказалъ, какими изумительными приспособленіями одарены нѣкоторыя растенія, для предотвращенія самооплодотворенія. И такъ, вредность скрещеній между недѣлимыми, находящимися въ близкомъ родствѣ, несомнѣнна, и этому обстоятельству, по всей вѣроятности, мы должны приписать, въ большей части случаевъ, безплодіе улютковъ. Этотъ взглядъ Дарвина вполне объясняетъ, почему у мистера Герберта множество формъ, признанныхъ Кельрейтеромъ и Гертнеромъ за безплодныя, оказались вполне плодовитыми: мистеръ Гербертъ, садоводъ, имѣетъ въ своемъ распоряженіи теплицы, и могъ производить свои опыты при надлежащихъ условіяхъ, то-есть надъ большимъ числомъ недѣлимыхъ.

Можно было бы теперь привести примѣры формъ, признанныхъ лучшими ботаниками за разновидности, и однако, оказывающихся при

скрещеніи совершенно безплодными (таковы, например, *Primula officinalis* и *P. Elatior*); но, какъ мы видѣли, подобныя примѣры неубѣдительно для тѣхъ ученыхъ, которые не признаютъ другаго различія между видомъ и разновидностью, кромѣ различія, основывающагося на безплодіи. Гораздо убѣдительнѣе въ этомъ отношеніи факты, показывающіе, что плодовитость разновидностей представляетъ такіа же степени, какъ и безплодіе видовъ, что есть разновидности, плодовитость которыхъ граничитъ съ безплодіемъ.

Эти примѣры тѣмъ доказательнѣе, что они почерпнуты изъ сочиненій писателей, враждебныхъ воззрѣніямъ Дарвина. Гертнеръ, вирожденіе нѣсколькихъ лѣтъ, сажалъ вмѣстѣ двѣ породы кукурузы, различающіяся только ростомъ и цвѣтомъ зеренъ; растенія эти раздѣльною, слѣдовательно цвѣтень мужскихъ цвѣтовъ переносится на женскіе цвѣты вѣтромъ или насекомыми, и естественно можетъ попадать и на женскіе цвѣтки другой породы; но, несмотря на это, породы эти ни разу не скрестились. Затѣмъ Гертнеръ омыли тринадцать цвѣтковъ одной породы цвѣтнемъ другой, но лишь въ одномъ початкѣ развилось нѣсколько сѣмянъ, а вызрѣло изъ нихъ всего пять. Всякій знаетъ, какое огромное число зеренъ находится въ початкѣ кукурузы; слѣдовательно, еслибы мы стали заключать о плодовитости этого скрещенія по сравненію этихъ пяти сѣмянъ съ тѣмъ числомъ, которое могло бы образоваться въ тринадцати початкахъ при естественномъ опыленіи, то должны были бы сознаться, что плодовитость скрещенія этихъ двухъ породъ кукурузы граничитъ съ безплодіемъ. И, однако, различіе этихъ породъ такъ ничтожно, что никому не войдетъ въ голову признать ихъ за отдѣльные виды и, что еще важнѣе, полученныя пять сѣмянъ обязались *только плодовитыми*, такъ что самъ Гертнеръ долженъ былъ признать эти породы за разновидности.

Замѣчено было, что скрещеніе различныхъ породъ тыквы тѣмъ мѣнѣе плодовито, чѣмъ значительнѣе различіе между скрещиваемыми разновидностями. Замѣчено также, что при скрещеніи желтой и бѣлой разновидностей *Verbascum*, плодовитость значительно уменьшается, между тѣмъ какъ все различіе этихъ разновидностей заключается въ окраскѣ цвѣтовъ и одна разновидность иногда развивается изъ сѣмянъ другой.

Итакъ, послѣ всѣхъ приведенныхъ фактовъ, не можетъ быть и рѣчи о постоянномъ безплодіи скрещеній между видами и полной плодовитости скрещеній между разновидностями; напротивъ, безпло-

діе видовъ можетъ доходить до полной плодовитости; плодовитость разновидностей представляеть такую же постепенность.

Но если съ одной стороны невозможно допустить, что скрещенія видовъ *всегда* безплодны, скрещенія разновидностей *всегда* плодовиты, то съ другой стороны мы должны согласиться, что для огромнаго большинства случаевъ это различіе вѣрно. Точно также, хотя мы могли доказать, что степень различія между разновидностями бываетъ такъ же велика, какъ и между видами, мы все же не могли не согласиться, что въ массѣ случаевъ эта степень гораздо менѣе, чѣмъ между видами. Это само собою понятно, потому что иначе въ умѣ нашемъ не могло бы существовать этихъ двухъ понятій. Но это ни мало не должно измѣнять нашего мнѣнія о невозможности установить границу между видомъ и разновидностью. Постараемся пояснить дѣло примѣромъ; между ребѣнкомъ и взрослымъ существуетъ дѣлая бездна различія, и мы вполнѣ различаемъ эти два понятія, потому что въ массѣ случаевъ различіе это очень рѣзко, но никому, конечно, не войдетъ въ голову мысль опредѣлить черту, гдѣ кончается ребѣнокъ и гдѣ начинается взрослый человѣкъ; никто не станетъ утверждать, что эти два существа, такъ рѣзко между собою различающіся, не могли произойти одно отъ другаго. И, однако, именно эту ошибку дѣлають тѣ, кто отвергають возможность образованія новыхъ видовъ изъ разновидностей и стараются отдѣлить видъ отъ разновидности рѣзкой чертою. Оба случая совершенно параллельны: какъ невозможно положить границы между ребѣнкомъ и взрослымъ, такъ же невозможно положить границы между разновидностью и видомъ, и невозможно потому, что ни ребѣнокъ, ни взрослый, ни видъ, ни разновидность въ природѣ не существуютъ: это — отвлеченныя понятія, среднія величины, которыя мы выводимъ изъ огромнаго числа фактовъ. Это — два состоянія одного и того же существа, которыя мы олицетворяемъ, и если въ первомъ случаѣ мы не впадаемъ въ ту ошибку, которую столь многіе дѣлають во второмъ, то потому только, что ежедневный опытъ научаеть насъ, что ребѣнокъ незаметно дѣлается взрослымъ, между тѣмъ какъ превращеніе разновидностей въ новые виды происходитъ въ промежутокъ времени, передъ которымъ ничтожна одна жизнь человѣческая.

Итакъ, ограниченность нашего существованія не дозволяетъ намъ прослѣдить надъ одной и той же формой превращенія разновидности въ видъ, но если мы будемъ одновременно имѣть въ виду множество формъ, то получимъ впечатлѣніе этого перехода, мы, такъ сказать, застывемъ различныя формы на послѣдовательныхъ точкахъ этого

пути. Вообразим себѣ человѣка, который бы, какъ говорится, съ неба свалился, то-есть не имѣлъ бы понятія о явленіяхъ, совершающихся на землѣ. Увидавъ всѣ тончайшіе оттѣнки, которые соединяютъ груднаго ребенка съ сѣдмь старикомъ; увидавъ, что всѣ эти существа слегка измѣняются на его глазахъ, онъ, конечно, тотчасъ заключилъ бы, что этотъ старикъ былъ когда-то груднымъ ребенкомъ, что этотъ ребенокъ будетъ современемъ сѣдмь старикомъ, а не сталъ бы для этого дожидаться, чтобы ребенокъ состарился бы на его глазахъ. Или возьмемъ еще болѣе близкій примѣръ. Когда натуралистъ говоритъ, что онъ прослѣдилъ исторію развитія такого-то животнаго или растительнаго организма, онъ только въ очень рѣдкихъ случаяхъ разумѣетъ, что ему удалось прослѣдить этотъ процессъ надъ однимъ недѣльнымъ; въ большей части случаевъ это даже невозможно, на примѣръ, эмбриологъ не можетъ изслѣдовать зародышъ иначе, какъ уничтоживъ возможность дальнѣйшаго развитія. Такимъ образомъ, хотя натуралистъ, желающій изучить исторію развитія какаго нибудь организма, принужденъ изучить одну степень развитія на одномъ недѣльномъ, другую—на другомъ, тѣмъ не менѣе онъ считаетъ результатъ своего наблюденія почти столь же весоминымъ, какъ-бы онъ наблюдалъ одно недѣльное. Точно въ такомъ положеніи находится натуралистъ, желающій изучить процессъ измѣненія разновидностей; какъ одному условія жизни препятствуютъ прослѣдить явленіе надъ однимъ недѣльнымъ, такъ и другому время препятствуетъ прослѣдить явленіе надъ одной разновидностью — оба должны заключать только по сравненію различныхъ случаевъ.

Теперь понятно, почему, несмотря на столь ясное, столь осязательное различіе между видомъ и разновидностью, мы впадаемъ въ безконечныя затрудненія и противорѣчія, какъ только захотимъ повдвинуть всѣ естественныя формы подъ двѣ рѣзкія категоріи. Видъ и разновидность — только отвлеченныя понятія, выраженія, употребляющіяся ради удобства: въ природѣ ни то, ни другое не существуютъ.

Теперь мы съ полнымъ правомъ можемъ повторить уже высказанное выше мнѣніе, что разновидность есть *зачинающийся видъ, видъ — рѣзкая разновидность*.

Нужно ли еще догадывать, что нѣкоторая степень бесплодія, обыкновенно сопровождающая спрещеніе видовъ, не есть свойство, нарочно дарованное имъ природой, а только слѣдствіе множества другихъ причинъ. Вѣглый обзоръ обстоятельствъ и странныхъ условій, опредѣляющихъ иногда бесплодіе, убѣдитъ насъ, что это — явленіе

весьма сложное, и не может быть возведено на степень закона природы. Уже самый фактъ различія въ степени безплодія показываетъ, что это — явленіе сложное.

Замѣчено, что связь между трудностью скрещенія и безплодіемъ улюбковъ далеко не постоянна; можно привести примѣры, съ одной стороны, видовъ, легко скрещивающихся, но производящихъ безплодныхъ улюбковъ, съ другой—видовъ, весьма трудно скрещивающихся, но производящихъ весьма плодovitыхъ улюбковъ. Далѣе замѣчено, что возможность перваго скрещенія далеко не всегда опредѣляется систематическимъ сродствомъ формъ, такъ-что въ предѣлахъ одного семейства можно найти виды, легко между собою скрещивающіеся, и другіе нескрещивающіеся вовсе; такъ, напримѣръ, виды рода *Dianthus*, относящагося къ семейству гвоздичныхъ, легко даютъ улюбковъ, а виды рода *Silene*, относящагося къ тому же семейству, вовсе ихъ не даютъ; даже въ предѣлахъ одного рода замѣчается это явленіе; такъ, напримѣръ, различные виды *Nicotiana*, обыкновеннаго табака, подвергались многочисленнымъ скрещеніямъ, но одинъ изъ нихъ, *N. acuminata*, неотдѣляющійся особенно рѣзко отъ прочихъ, не могъ ни оплодотворить остальные восемь видовъ, ни быть оплодотворенъ ими. Наконецъ, еще болѣе очевиднымъ доказательствомъ независимости безплодія отъ систематическаго сродства или видимаго различія въ строеніи, служить фактъ, что два взаимныя скрещенія двухъ формъ совершаются съ весьма различнымъ успѣхомъ. Подъ взаимнымъ скрещеніемъ разумѣется такой случай, когда женское недѣлимое вида А скрещивается съ мужскимъ вида В, а женское недѣлимое вида В—съ мужскимъ недѣлимымъ А. Можно привести примѣры, что одно скрещеніе бываетъ вполне плодovито, между тѣмъ какъ другое совершенно безплодно, такъ-что суда по одному скрещенію, мы должны были бы признать эти двѣ формы за двѣ разновидности, суда по другому — за два отдѣльные вида.

Вотъ два примѣра: по наблюденіямъ Кельрейтера, *Mirabilis jalappa* легко опыляется пылью *M. longiflora*, и получаемые улюбки довольно плодovиты; но Кельрейтеръ пытался болѣе двухсотъ разъ, въ теченіе осьми лѣтъ, оплодотворить наоборотъ *Mirabilis longiflora* пылью *M. jalappa*, и ни разу не успѣлъ въ этомъ. Точно такое же наблюденіе сдѣлалъ извѣстный французскій ученый Тюрэ надъ фуксами (морскими водорослями).

Въ виду всѣхъ этихъ странныхъ фактовъ, кажется, невозможно утверждать, что безплодіе видовъ есть законъ природы, нарочно дарованное свойство. Напротивъ, факты эти будутъ совершенно понятны,

если мы примемъ, что безплодіе не есть самостоятельное свойство, а только слѣдствіе другихъ, неизвѣстныхъ намъ, особенностей въ складѣ, главнымъ же образомъ въ воспроизводительной системѣ скрещиваемыхъ видовъ. Пояснимъ эту мысль сравненіемъ.

Никому, конечно, не войдетъ въ голову, что способность растений прививаться къ однимъ, и непрививаться къ другимъ растениямъ — есть нарочно дарованное свойство, потому что способность эта не имѣетъ никакого значенія для растенія, находящагося въ природномъ состояніи. Во многихъ случаяхъ мы въ состояніи даже объяснить, почему одно дерево не прививается къ другому — различіемъ въ быстротѣ ихъ роста, въ твердости ихъ дерева, въ свойствахъ и времени движенія ихъ соковъ; но во множествѣ случаевъ не можемъ дать себѣ никакого объясненія. Иногда значительныя различія въ ростѣ обоихъ растеній, въ свойствахъ тканей, долговѣчности листьевъ, въ приспособленности къ очень различнымъ климатическимъ условіямъ не препятствуютъ прививкѣ одного дерева къ другому. Способность прививаться, такъ же какъ и способность скрещиваться, говоря вообще, опредѣляется систематическимъ сродствомъ; никому, напримѣръ, не удавалось привить другъ къ другу растенія, относящіяся къ двумъ различнымъ семействамъ; напротивъ, близко сродные виды или разновидности одного вида прививаются очень легко. Но оба эти свойства далеко не всегда опредѣляются систематическимъ сходствомъ; существуютъ примѣры, что растенія прививаются легче къ видамъ другого рода, чѣмъ къ видамъ своего рода: такъ груша прививается къ яблѣ, относящейся къ другому роду, и вовсе не прививается къ яблонѣ — виду того же рода. Далѣе, какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ взаимнаго скрещенія, такъ и въ нѣкоторыхъ случаяхъ взаимной прививки, результаты бывають неодинаковы; такъ, напримѣръ, смородина можетъ быть привита къ крыжовнику, а крыжовникъ никогда не прививается къ смородинѣ.

Всѣ эти факты указываютъ, что неспособность растений прививаться другъ къ другу, въ общихъ чертахъ подлежитъ почти тѣмъ же законамъ, какъ и неспособность видовъ скрещиваться между собою; но никому, конечно, не войдетъ въ голову утверждать, что неспособность различныхъ растений прививаться другъ къ другу есть самостоятельное свойство, нарочно дарованное для того, чтобы предотвратить возможность ихъ сращенія на нашихъ дѣсахъ. Такъ же мало основанія имѣемъ мы считать безплодіе свойствомъ, нарочно дарованнымъ для предотвращения скрещенія видовъ.

И не слѣдуетъ думать, чтобы мы совершенно не въ состояніи были объяснить себѣ причину безплодія скрещеній между видами. Если мы будемъ имѣть въ виду, какъ чувствительна половая система ко всякаго рода измѣненіямъ, то ни мало не удивимся, что нарушение естественныхъ условій, необходимо связанное съ скрещеніемъ, немедленно сопровождается разстройствомъ или полнымъ пораженіемъ органовъ размноженія. Выше было сказано, что главное затрудненіе въ прирученіи животныхъ заключается въ невозможности заставить ихъ плодиться въ неволѣ; и такъ мы видимъ, что одной неволи недостаточно, чтобы поразить половую систему, между тѣмъ какъ во всѣхъ другихъ отношеніяхъ животное можетъ процвѣтать и благоденствовать. То же затрудненіе встрѣчается и съ экзотическими растеніями нашихъ теплицъ. Итакъ, несомнѣнно, что половая система всего чувствительнѣе ко всякаго рода нарушеніямъ нормальныхъ условій существованія, а скрещиваніе значительно между собою различающихся формъ необходимо должно производить нѣкоторый хаосъ во всей организаціи ублюдоковъ. Но если *значительная* пережѣна въ жизненныхъ условіяхъ обыкновенно имѣетъ слѣдствіемъ поразеніе органовъ размноженія, то съ другой стороны замѣчено, что *незначительное* измѣненіе въ условіяхъ существованія дѣйствуетъ, напротивъ, благотворно на организмы; на этомъ основанъ обычай земледѣльцевъ и садоводовъ заимствовать сѣмена, картофель и проч. изъ другой мѣстности; извѣстно также, что выдораавливающія животныя выигрываютъ почти отъ всякаго измѣненія въ образѣ жизни. Эти факты, можетъ быть, объяснить намъ, почему скрещенія между формами, *незначительно* между собою различающимися, между разновидностями бывають такъ постоянно плодовиты, иногда даже плодовитѣе скрещенія формъ абсолютно сходныхъ. Наконецъ, во многихъ случаяхъ безплодія перваго скрещенія, причина его объясняется различіемъ въ строеніи органовъ размноженія. Напримѣръ, замѣчено, что иногда трубочки, выпускаемыя цвѣтнею, неспособны проникнуть въ столбикъ; въ другихъ случаяхъ онѣ хотя и проникають въ столбикъ, но слишкомъ коротки и не достигаютъ яичка. Также мало обращаютъ вниманія на то обстоятельство, что ублюдки до рожденія и послѣ рожденія находятся не въ одинаково выгодныхъ условіяхъ: они только наполовину причастны къ складу матери и потому въ червѣ матери, въ яйцѣ или сѣмени они находятся въ условіяхъ ненормальныхъ, между тѣмъ какъ родившись, они вступаютъ въ условія, одинаково благоприятныя для обонхъ родителей; этимъ объясняется тотъ странный фактъ, что ублюдки, даже весьма трудно получающіеся (то-есть

по всей вероятности умирающие въ зародки), биваютъ иногда весьма плодотвы.

Все сказанное нами о видѣ и разновидности сводится къ краткой формулѣ: разновидность есть зачинающійся видъ, видъ — рѣзкая разновидность. Выведемъ поглубже въ ея значеніе; посмотримъ, какъ должна она измѣнить нашъ взглядъ на природу.

При существованіи воззрѣніи на виды, какъ на отдѣльные акты творенія, природа представлялась обширнымъ музеемъ, въ которомъ собрано извѣстное, можетъ быть, громадное, но все же опредѣленное и постоянное число формъ; сколько мы видимъ ихъ сегодня, столько ихъ было и вчера, столько будетъ и завтра. Всѣ представители одной формы, одного вида, правда, не абсолютно, между собою сходны; но эти различія, называемыя разностями, никогда не могутъ сдѣлаться столь рѣзкими, чтобы мы принуждены были принять ихъ за новую самостоятельную форму — за новый видъ.

Теперь посмотримъ на природу съ той точн зрѣнія, справедливость которой мы всѣми средствами старались доказать. Видъ и разновидность — только отвлеченныя понятія: въ природѣ они не существуютъ; слѣдовательно, объ опредѣленномъ числѣ отдѣльныхъ формъ не можетъ быть и рѣчи; природа находится въ состояніи постоянныхъ родовъ, разновидности суть только различные возрасты новыхъ видовъ.

Дарвинъ имѣлъ гениальную мысль — сдѣлать повѣрку этого вывода посредствомъ другаго ряда фактовъ. Соображенія его основывались на слѣдующей цѣпи умозаключеній:

Возникновеніе новыхъ формъ должно зависѣть отъ какихъ-нибудь благоприятныхъ условій. Возникновеніе новыхъ видовъ и образованіе разновидностей (на основаніи защищаемого воззрѣнія) есть одно и то же явленіе — оно должно зависѣть отъ однихъ и тѣхъ же условій. Отсюда вытекаетъ прямое слѣдствіе, что тамъ, гдѣ возникло много видовъ, должно было возникнуть и много разновидностей. «Тамъ, гдѣ растетъ много деревьевъ — метко поясняетъ Дарвинъ — мы должны искать и молодія сѣяния». Продолжая высказанную выше параллель, мы могли бы сказать: тамъ, гдѣ взрослое населеніе находится въ болѣе благоприятныхъ условіяхъ, и дѣтское населеніе должно быть многочисленнѣе, менѣе подвержено смертности.

Если это предположеніе оправдается, то мы получимъ блестящее, фактическое подтвержденіе справедливости воззрѣнія Дарвина на видъ и разновидность.

Мы говорили выше, что сходные виды соединяются въ группы, называемыя родами. Группы эти весьма неравны: есть роды обширные, то-есть заключающіе большое число видовъ, есть роды и весьма малочисленные. Но родъ—также понятие отвлеченное; роды представляютъ намъ только какъ бы извѣстныя направленія, по которымъ измѣнялись формы, слѣдовательно обширность рода доказываетъ, что условія благоприятствовали измѣненію формъ въ этомъ направленіи, напротивъ малочисленность рода доказываетъ, что въ окружающихъ условіяхъ было что-то враждебное возникнувшему измѣненію.

Итакъ, если воззрѣнія Дарвина вѣримъ, то виды многочисленныхъ родовъ должны чаще представлять разновидности, чѣмъ виды родовъ малочисленныхъ, ибо въ большей части случаевъ, гдѣ возникло много видовъ, гдѣ прѣдѣсь ихъ образованія были очень дѣятельны, мы должны найти слѣды продолженія этой дѣятельности.

Ожиданія Дарвина вполне оправдались. «Я расположилъ—вншегъ оны—растенія двѣнадцати странъ и жесткокрылыхъ насѣкомыхъ двухъ областей въ двѣ приблизительно равныя массы: по одну сторону—виды родовъ обширныхъ, по другую—виды родовъ мелкихъ, и постоянно оказывалось, что на сторонѣ обширныхъ родовъ бѣльшая часть видовъ представляла разновидности, чѣмъ на сторонѣ родовъ мелкихъ. Сверхъ того, виды обширныхъ родовъ, представляющіе разновидности, постоянно среднимъ числомъ представляютъ ихъ большее количество, чѣмъ виды родовъ мелкихъ.»

Между видами обширныхъ родовъ и ихъ разновидностями, существуютъ еще другія, не менѣе любопытныя соотношенія. Мы видѣли, что единственное средство распознавать видъ отъ разновидности, заключается въ степени различія между двумя формами: если формы рѣзко различаются между собою, ихъ признають за отдѣльные виды; если это различіе менѣе значительно—за двѣ разновидности одного вида. Но нѣкоторые ученые замѣтили, относительно растений и насѣкомыхъ, что степень различія между видами обширныхъ родовъ менѣе, чѣмъ между видами родовъ мелкихъ. Дарвинъ провѣрилъ это мнѣніе цифрами и получилъ результаты, подтверждающіе его справедливость. Слѣдовательно, и въ этомъ отношеніи виды обширныхъ родовъ приближаются къ разновидностямъ, какъ бы носить еще отпечатокъ своего происхожденія.

Есть и еще нѣсколько пунктовъ сходства между видами обширныхъ родовъ и разновидностями; такъ, напримѣръ, въ этихъ родахъ не всѣ виды одинаково разнятся между собою, такъ что маленькія группы видовъ собраны какъ сгустники около другихъ видовъ; но и разновидности

не что иное, какъ группы формъ, собранныхъ вокругъ другихъ формъ, то-есть породившихъ ихъ видовъ. Одна изъ характеристическихъ чертъ, отличающихъ разновидности — малая область распространения; относительно видовъ, близко между собою сходныхъ, также замѣчено, что область ихъ распространения гораздо ограниченнѣе, чѣмъ область распространения рѣзко типическихъ видовъ.

Итакъ мы можемъ сказать, что въ родахъ обширныхъ, въ которыхъ вырабатывается въ настоящее время много разновидностей, то-есть зачинающихся видовъ, многіе виды, уже выработавшіеся, до нѣкоторой степени похожи на разновидности.

Почти такое же убѣдительное подтвержденіе справедливости возрѣвія Дарвина на видъ и разновидность можно получить еще другимъ путемъ.

Мы видѣли, что въ обширныхъ родахъ, то-есть въ такихъ родахъ, въ которыхъ уже возникло много видовъ, и теперь возникаетъ ихъ болѣе, чѣмъ въ другихъ; но мы могли бы сдѣлать эту повѣрку иначе: мы могли бы провѣрить цифрами, точно ли въ тѣхъ видахъ, которые теперь благоденствуютъ, процвѣтаютъ, возникаетъ болѣе разновидностей, чѣмъ въ видахъ, которымъ судьба менѣе благоприятствуетъ.

Прежде всего объяснимъ, что мы разумѣемъ подъ процвѣтающими видами. Если кака-нибудь форма преобладаетъ надъ другими, то мы можемъ прямо заключить, что въ ея собственной организаціи, въ органическихъ и неорганическихъ условіяхъ ея существованія, есть что-нибудь благоприятное или, по крайней мѣрѣ, менѣе враждебное ей, чѣмъ другимъ формамъ — иначе невозможно было бы объяснить ея преобладанія. Итакъ, подъ процвѣтающими видами мы разумѣемъ виды преобладающіе. Но преобладаніе одной формы надъ другой можетъ проявиться весьма различно: форма можетъ быть разселена на земной поверхности шире другихъ формъ, она можетъ быть очень равномерно распространена въ данной области, между тѣмъ какъ другія формы только разбросаны въ ней; наконецъ, она можетъ быть представлена бѣльшимъ числомъ особей сравнительно съ другими формами — отсюда три категоріи преобладающихъ видовъ: виды широко разселенные, виды значительно распространенные въ данной странѣ, и виды богатые особями. Уже Альфонсъ Дезандоля показали, что виды первой категоріи чаще производятъ разновидности. Дарвинъ своими таблицами доказалъ, что и послѣднія двѣ категоріи преимущественно переходятъ другими производить рѣзкія разновидности, удостоивающіяся вниманія ботаниковъ.

Представленные два разряда фактов находятся въ тѣснѣйшей связи и взаимно подтверждаютъ другъ друга, потому что если составить списокъ растений, населяющихъ какую-нибудь страну такъ, чтобы въ одинъ столбецъ собрать всѣ обширные роды, въ другой всѣ роды мелкіе, то на сторонѣ первыхъ окажется большинство преобладающихъ видовъ.

Мы побоячили, наконецъ, съ этимъ нескончаемымъ вопросомъ о видѣ и разновидности; посмотримъ, на сколько это подвинуло насъ въ разрѣшенію главнаго вопроса: какъ произошли органическія формы. Въ началѣ мы постарались показать, на сколько позволяютъ предѣлы подобнаго очерка, на чемъ главнымъ образомъ основывались два различныя мнѣнія о происхожденіи органическихъ существъ. Мы видѣли, что общія данныя классификаціи органическихъ существъ, морфологии, эмбриологии и геологии свидѣтельствуютъ въ пользу предположенія о происхожденіи органическихъ существъ путемъ измѣненія. Затѣмъ мы видѣли, что единственнымъ препятствіемъ къ принатію этого предположенія служило убѣжденіе въ неподвижности органическихъ формъ, въ неизмѣяемости видовъ. Мы употребили всѣ усилія, чтобы показать, опровергнуть это убѣжденіе, и вполнѣ въ этомъ успѣли: примѣръ голубинныхъ породъ показалъ намъ, какъ глубоко могутъ измѣняться виды; критическій разборъ понятій о видѣ и разновидности показалъ намъ невозможность провести между ними границу, и привелъ насъ къ окончательному выводу, что разновидность есть зачинающійся видъ; наконецъ интересныя факты относительно видовъ обширныхъ родовъ и видовъ преобладающихъ представили намъ фактическую повѣрку этого вывода, потому что откуда иначе взялась бы эта соотвѣтственность между видами и разновидностями, которую мы, однако, могли предвидѣть на основаніи теоретическихъ началъ.

Итакъ органическія формы измѣняются; вся природа находится въ постоянномъ движеніи; слѣдовательно, главное препятствіе къ принатію единства происхожденія всѣхъ органическихъ существъ устранено. Но этого еще мало; теперь необходимо начертать самый процессъ измѣненія, который былъ бы согласенъ со всѣми извѣстными намъ фактами, который устранить бы всѣ какуціяся противорѣчія, какъ, на примѣръ, отсутствіе переходовъ между видами и нѣкоторыя другія, и объяснить бы главное и самое загадочное обстоятельство—изумительное совершенство органическихъ формъ.

Теперь только мы можемъ приступить въ изложенію того, что собственно заслуживаетъ названія теоріи Дарвина.



III.

Поверхностный взгляд на породы животных и растений, искусственно разводима человеком, убѣдитъ всякого, что въ нихъ естественныя формы не только измѣнились, но даже *усовершенствовались*.

Это выраженіе «усовершенствовались» нуждается въ оговоркѣ смысла, въ которомъ оно употреблено, совершенно условный; говоря: «естественныя формы усовершенствовались», мы становимся на точку зрѣнія человека, для удовлетворенія погрѣбностей котораго эти породы разводятся. Почти излишне говорить, что измѣненія, соответствующія цѣлямъ человека, казущіяся ему усовершенствованіемъ, не всегда полезны для самого организма, не могутъ считаться безусловнымъ усовершенствованіемъ данной формы. Намъ на каждомъ шагу случается даже видѣть, что интересы человека биваютъ прямо противоположны, враждебны интересамъ разводимой имъ породы: разжирѣлая призовая свинья, едва двигающаяся на короткихъ, тоненькихъ ножкахъ, можетъ представлять идеалъ стремленій скотовода; но, несмотря на то, она влачила бы жалкое существованіе безъ заботливаго ухода человека, и представленная естественнымъ условіямъ, конечно, не выдержала бы конкуренціи своихъ менѣе породистыхъ, но болѣе подвижныхъ соперниковъ; махровый цвѣтокъ можетъ удовлетворять всѣмъ требованіемъ изящнаго вкуса, и однако, махровость не что иное, какъ пагубная уродливость, пораженіе воспроизводительной системы растенія, лишшающее его возможности принести плодъ и сѣмя. Очевидно, что подобныя измѣненія можно назвать усовершенствованіемъ развѣ только съ точки зрѣнія прихоти человека. И такъ говоря: породы совершенствуются, мы не будемъ упускать изъ виду условность этого выраженія.

Но впрочемъ, эта условность не касается до сущности дѣла; для насъ важно только то обстоятельство, что эти породы вполне удовлетворяютъ требованіямъ человека, что въ нихъ, такъ сказать, проглядываетъ его умыселъ.

Нѣсколькихъ примѣровъ будетъ достаточно, чтобы пояснить эту мысль. Сравнимъ, напримѣръ, различныя породы нашихъ цвѣточныхъ и огородныхъ растений; мы замѣтимъ, что въ каждой изъ нихъ развилась и видоизмѣнилась та именно часть, которая почему либо особенно цѣнится человекомъ: «Посмотрите — говоритъ Дарвинъ — какъ различны листья капусты, и какъ поразительно однообразны ея цвѣты, какъ разнообразны цвѣты анютиныхъ глазокъ, и какъ

23/13/9

сходны ея листья, какія измѣненія въ цвѣтѣ, формѣ, опушеніи представляютъ ягоди крыжовника, и какъ ничтожно различіе его цвѣтовъ». Еще болѣе очевидный отпечатокъ человѣка носятъ домашнія животныя; довольно взглянуть на могучую, но тяжелую на ходу лоховую лошадь и легкаго, быстрого скакуна, чтобы прочесть въ нихъ блистательное разрѣшеніе вѣчной задачи механики — замѣны скорости силой и силы скоростью; довольно взглянуть на разнообразнѣшія породы собакъ, овецъ, полсаны каждая по своему, чтобы убѣдиться, что этими измѣненіями руководилъ не случай, а сознательная воля человѣка. Ясно, что человѣкъ создалъ эти породы, то-есть заставилъ естественныя формы измѣниться именно въ томъ направленіи, которое наиболѣе соответствуетъ его потребностямъ или прихотямъ— иногда даже въ ущербъ ихъ собственной пользѣ. Спрашивается, какии же путемъ достигъ онъ этихъ результатовъ, какъ могъ онъ заставить природу способствовать его дѣламъ? Понятно, что человѣкъ можетъ дѣйствовать на природу только тѣми средствами, которыя доставляетъ ему сама же природа; создать, измѣнить въ строгомъ смыслѣ этого слова, онъ, конечно, не въ состояніи.

— Какія же средства доставила природа человѣку для измѣненія, сообразно его дѣламъ, органическихъ существъ?

Человѣкъ можетъ или непосредственно измѣнять органическія формы, подвергая ихъ вліянію различныхъ дѣтелей природы, или онъ можетъ подхватывать и развивать тѣ случайныя измѣненія, которыя возникаютъ сами собою. Разсмотримъ оба эти способа и постараемся опредѣлить, которому изъ нихъ человѣкъ наиболѣе обязанъ своими усовершенствованными породами.

Всѣ органическія существа находятся въ тѣсной зависимости отъ окружающихъ условій; они какъ бы отлиты въ формы, опредѣленныя этими условіями, такъ что измѣненіе въ условіяхъ производитъ отпечатокъ и на организмѣ. Этимъ источникомъ измѣнчивости человѣкъ пользовался во всѣ времена: такъ, напримѣръ, переселивъ изъ-которыя дикія растенія на болѣе богатую почву своихъ садовъ и огородовъ, онъ получилъ неструю толпу садовыхъ и огородныхъ растеній, приобрѣвшихъ такое громадное значеніе въ его быту: этимъ путемъ, напримѣръ, изъ бѣднаго листьями растенія дикой капусты онъ получилъ кочанъ, изъ тощаго борня дикой моркови—мясистую огородную морковь; этимъ путемъ онъ превращаетъ тучники въ лепестки и получаетъ разнообразныя породы махровыхъ цвѣтовъ; этимъ путемъ, наконецъ, онъ можетъ заставить колючку терновника распуснуться въ цвѣтущую вѣтвь. Чтѣ для растенія почва, то для

23.139

животнаго пища: измѣняя количество и качество корма, человѣкъ можетъ вызывать нѣкоторые измѣненія и въ животныхъ организмахъ; этикъ путемъ, полагають, возникли разнообразныя породы свиней.

Но этотъ способъ измѣненія существъ чрезъ посредство внѣшнихъ вліяній, имѣеть весьма ограниченное примѣненіе: соотношенія между организмомъ и окружающими условіями безконечно сложны и запутаны и почти неизвѣстны человѣку, такъ что измѣненіе свойства или количества пищи (почвы для растеній, корма для животныхъ) составляетъ едва ли не единственное вліяніе, которымъ онъ въ состояніи располагать. Сверхъ того, измѣненія, производимыя этимъ путемъ, должны быть весьма незначительны, потому что всякое, немного рѣзкое измѣненіе условій оказывается пагубнымъ для организма.

Другой способъ непосредственнаго измѣненія органическихъ формъ состоитъ въ скрещеніи. Но, говоря о голубинныхъ породахъ, мы уже имѣли случай высказать, какъ недоумчиво Дарвинъ смотритъ на этотъ способъ измѣненія, которому обыкновенно приписываютъ главную роль въ образованіи домашнихъ породъ. Тщательное изученіе вопроса привело его къ заключенію, что главная цѣль этого процесса—полученіе формы, средней между обонимъ родителями—достигается только тогда, когда скрещиваемыя породы очень близки между собою; но и въ такихъ даже случаяхъ, для успѣшнаго хода измѣненія необходимо прибѣгать еще къ другому процессу, о которомъ будетъ рѣчь ниже. Если же скрещиваемыя породы будутъ рѣзко между собою различаться, то почти невозможно предвидѣть результата скрещенія.

Итакъ мы видимъ, что оба способа непосредственнаго измѣненія, *взятыя сами по себѣ*, еще не въ состояніи объяснить результатовъ, достигнутыхъ человѣкомъ. Оба они примѣнимы лишь въ очень ограниченныхъ предѣлахъ, а главное—не доставляютъ человѣку возможности вызывать разнообразныя, волюй опредѣленныя измѣненія. Ясно, что подобными несовершенными средствами нельзя было достигнуть того разнообразія и тѣхъ тонкихъ приспособленій, которыя представляютъ домашнія породы животныхъ и растеній.

И дѣйствительно, если мы обратимся за разъясненіемъ нашего вопроса къ лучшимъ судьямъ этого дѣла, въ практическомъ дѣятелямъ страны, наиболѣе славящейся своими усовершенствованными породами—къ англійскимъ скотоводамъ, то увидимъ, что не этимъ путемъ непосредственнаго измѣненія были выведены всѣ знаменитыя породы. Способъ усовершенствованія, принесшій въ ихъ рукахъ такіе блестящіе результаты, опирается на совершенно иныя начала. Мате-

ріаломъ для усовершенствованія послужить имъ второй изъ указанныхъ нами источниковъ — такъ называемыя случайныя измѣненія.

Послѣ всего сказаннаго въ предъидущей статьѣ, не можетъ быть сомнѣнія, что способность или, вѣрнѣе, *возможность* измѣняться, составляетъ одно изъ отличительныхъ свойствъ органическихъ существъ. Впрочемъ, даже того факта, что въ природѣ нѣтъ двухъ существъ тождественныхъ, достаточно чтобы убѣдить, что нѣкоторая степень измѣчивости есть явленіе постоянное, почти неизбѣжное.

Измѣненія эти мы называемъ случайными потому, что причины ихъ по большей части намъ неизвѣстны; но нѣтъ, конечно, сомнѣнія, что въ числѣ этихъ причинъ должны быть и тѣ, посредствомъ которыхъ и человекъ можетъ вызывать измѣненія, то-есть дѣйствіе условій существованія и скрещенія, а также немалую роль, вѣроятно, играетъ привычка.

Къ числу измѣненій, зависящихъ отъ скрещенія, должно отнести и всѣ измѣненія, необходимо возникающія отъ того, что при половомъ размноженіи въ каждомъ существѣ сливаются и борются организациі двухъ родителей. Результатъ, впрочемъ, бываетъ весьма различенъ: иногда одна совершенно осиливаетъ другую, иногда же они взаимно уравновѣшиваются. Доказательствомъ, что половое размноженіе необходимо влечетъ за собою нѣкоторую долю измѣчивости, служатъ сравненіе существъ, происшедшихъ путемъ полового и бесполого размноженія. Такъ наиримѣръ, всѣмъ извѣстно, что растенія, происшедшія отъ отводковъ, почевъ или клубней, гораздо болѣе схожи съ материнскимъ растеніемъ, чѣмъ растенія, происшедшія отъ сѣмянъ; нѣкоторыя особенности даже вовсе не передаются сѣмянми, такъ что садоводы, желающіе сохранить какую нибудь тонкую разновидность, принуждены разводитъ ее только отводками. Фактъ этотъ вполне объясняется тѣмъ, что на сѣменахъ должно отразиться вліаніе мужскаго недѣлимаго. Сказанное о растеніяхъ примѣнимо и къ низшимъ животнымъ, размножающимся половымъ и бесполомъ путемъ. Итакъ, мы не должны забывать, что половое размноженіе уже есть скрещеніе, а слѣдовательно, источникъ измѣчивости.

Дѣйствіе привычки, какъ измѣняющаго начала, не можетъ подлежать сомнѣнію. Дарвинъ нашель, наиримѣръ, что кости крыла домашней утки вѣсятъ менѣе, а кости ноги болѣе относительно вѣса всего скелета, чѣмъ у дикой утки. Это, по всей вѣроятности, должно приписать тому, что домашняя утка летаетъ менѣе, а ходитъ болѣе, чѣмъ ея дивій предокъ. Подобнымъ же образомъ, многіе натуралисты приписываютъ вѣселя уши домашнихъ животныхъ неупотребленію

ушныхъ мускуловъ вслѣдствіе того, что животное рѣдко подвергается опасности, а слѣдовательно и псугу.

Понятно, что случайныя измѣненія, зависящія отъ дѣйствія естественныхъ условій, должны быть гораздо разнообразѣе тѣхъ измѣненій, которыя въ состояніи произвести человекъ, потому что, какъ мы видѣли, человекъ можетъ успѣшно вліять на организмы едва-ли не чрезъ одну только пищу.

Но чтобы направить эти измѣненія въ свою пользу, человекъ долженъ обладать средствомъ, которое бы дозволяло ему удерживать и накоплять тѣ измѣненія, которыя соотвѣтствуютъ его требованіямъ — это средство доставляетъ ему *наслѣдственность*. Сущность этого свойства, общаго всѣмъ органическимъ существамъ, заключается въ томъ, что каждое изъ этихъ существъ одарено упорнымъ стремленіемъ воспроизводить формы своихъ родителей. Почти излишне доказывать дѣйствительное существованіе этого свойства, въ этомъ убѣждаетъ ежедневный опытъ: никому, конечно, не войдетъ въ голову усомниться, что щенокъ бульдога — будетъ бульдогъ, щенокъ дворняжки — дворняжка; всякій знаетъ, какъ, вслѣдствіе того, высоко цѣнятся такъ называемыя *породистыя* животныя, какое значеніе охотники приписываютъ родословной животнаго. Взятый въ широкомъ смыслѣ, законъ наслѣдственности составляетъ основу всего органическаго міра, онъ уже выражается въ основномъ положеніи: что органическаго существа происходятъ отъ себѣ подобныхъ. Но наслѣдственность не ограничивается лишь передачей общаго склада животнаго или растенія; можно привести множество примѣровъ, и всякій, конечно, знаетъ ихъ немало, что случайныя измѣненія, какія нибудь рѣзкія особенности или даже уродливости, передавались изъ поколѣнія въ поколѣніе. «Быть можетъ — говоритъ Дарвинъ — всего разумнѣе смотрѣть на передачу всякаго любого признака, какъ на правило, а на передачу его, какъ на исключеніе.»

Но, можетъ быть, читатель спроситъ, какъ же согласить эти два свойства: *наслѣдственность* съ *измѣнчивостью*, какъ согласить, что существа упорно стремятся сохранить форму родителей, и въ то же время измѣняются? Смыслъ этого въ сущности таковъ: каждая черта организационнаго наслѣдственна, слѣдовательно, и всякое случайное измѣненіе наслѣдственно, *если* только новыя вліянія не будутъ противодействовать этой передачѣ, вызывая новыя измѣненія. Въ нѣкоторыхъ, впрочемъ очень рѣдкихъ, случаяхъ, мы даже можемъ указать, вслѣдствіе какаго враждебнаго вліянія извѣстный признакъ не перешелъ къ потомству. Только что приведенные факты относительно измѣнчивости, необходимо связанной съ половымъ размноженіемъ, мо-

гуть служить тому примѣромъ: садоводъ желаетъ сохранить какую нибудь случайно появившуюся уклонную форму, но для полученія отъ нея сѣмянъ необходимо содѣйствіе мужскаго недѣльнаго, и вотъ вліяніе этой посторонней формы парализуетъ передачу желаемого признака. Законъ наследственности строже примѣняется къ существамъ, происшедшимъ путемъ безполаго размноженія, именно потому, что путь этотъ представляеть однимъ источникомъ измѣчивости менѣе. Подобнымъ-то противодѣйствующимъ вліаніямъ должны мы приписать причину того факта, что дѣти только по большей части, а не всегда сходны съ родителями. Въ этомъ смыслѣ должны мы понимать приведеннаго только что слова Дарвина, что передачу признаковъ слѣдуетъ принимать за правило, непередачу за исключеніе: другими словами, мы должны допустить, что *наследственность* есть явленіе необходимое, *измѣчивость* же — лишь возможное или обычное.

Понятна вся польза, которую человекъ можетъ извлечь изъ этихъ двухъ свойствъ органическихъ существъ: измѣчивость снабжаетъ его богатымъ выборомъ уклоненій, наследственность даетъ возможность упрочивать эти уклоненія. Такимъ образомъ онъ въ состояніи накоплять черту за чертой тончайшіе отбѣнки измѣчивости, получая въ итогѣ, по прошествіи нѣсколькихъ поколѣній, весьма значительныя и вполне опредѣленныя уклоненія. Процессъ усовершенствованія породы, основывающійся на этихъ началахъ, получалъ у англійскихъ скотоводовъ названіе *отбора* — selection (*).

(*) Слово *отборъ* употреблено нами вмѣсто выраженія *выборъ родичей*, которымъ г. Рачинскій передаетъ англійское *selection*. Многимъ это, можетъ быть, покажется совершенно излишней замѣной одного слова другимъ, равнозначнымъ, но мы смотримъ на дѣло иначе. Намъ кажется, что слово *отборъ* (или, пожалуй, *выборъ*), вѣрнѣе передаетъ смыслъ англійскаго слова. Выраженія *выборъ*, *выбираемъ* (воанглійски *to match*), предполагають какую-то предлагаемую цѣль, которую стремятся осуществить какой-то идеаль, или образецъ, въ которому стараются приблизиться, между тѣмъ какъ процессъ *selection* состоитъ лишь въ отдѣленіи, въ уединеніи существъ, тѣмъ либо отличающихся отъ другихъ. Когда мы говоримъ о собраніи какихъ нибудь предметовъ: это—предметы отборимы, мы этимъ означаемъ только, что предметы эти отличаются тѣмъ нибудь (обыкновенно достоинствомъ) отъ остальныхъ, съ ними сходныхъ; когда же мы говоримъ: предметы эти *какъ мы отборимъ*—то мы этимъ выражаемъ, что предметы эти сходны или между собою, или съ даннымъ образцомъ, или, наконецъ, находятся въ нѣкоторомъ между собою соотношеніи. Но для процесса *selection* не нужно ни одного изъ этихъ трехъ условій. Впрочемъ, видно, что и самъ г. Рачинскій избралъ выраженіе *выборъ* не безъ нѣкотораго колебанія, потому что въ заголовкѣ первой главы у него нѣсколько разъ встрѣчается выраженіе *выборъ*, а на стр. 74 даже *отборъ*. Наконецъ, добавленіе *родичей*, по нашему мнѣнію, едва ли не произвольно.

Считаемъ при этомъ своею обязанностию объяснить, что при составленіи этой статьи мы постоянно пользовались прекраснымъ переводомъ г. Рачинскаго, приби-

Взвѣсивъ все преимущества этого способа усовершенствованія породы, въ сравненіи съ остальными, мы нисколько не удивимся тѣмъ восторженностямъ, и съ перваго взгляда, казалось бы, хвастливымъ выраженіямъ, въ которыхъ англійскіе скотоводы отзываются о немъ.

«Скотоводы — пишетъ Дарвинъ — привыкли говорить объ организціи животныхъ, какъ о пластическомъ матеріалѣ, которому они могутъ сообщить такую угодно форму. Еслибъ мѣсто дозволяло, я бы могъ привести отрывки въ этомъ смыслѣ изъ самыхъ авторитетныхъ писателей по этой части. Юнгъ, едва-ли не лучшій знатокъ сельскохозяйственной литературы и хорошій знатокъ животныхъ, говоритъ объ отборѣ: «онъ даетъ сельскому хозяину возможность не только видоизмѣнять, но даже вовсе измѣнять характеръ своего стада. Это — волшебный жезлъ, при помощи котораго онъ можетъ вызвать къ жизни какия угодно формы». Лордъ Сомервилъ, говоря о результатахъ, которыхъ достигли заводчики относительно овецъ, выражается такъ: «можно было бы подумать, что они начертили на стѣнѣ идеально совершенную форму, и «агъвъ» придали ей жизнь». Сэръ Джонъ Себрайтъ, одинъ изъ самыхъ искусныхъ заводчиковъ, говаривать относительно голубей, что «онъ беретъ произвестн такое угодно перо въ три года, но что ему потребовалось бы шесть лѣтъ, чтобы получить желаемую форму головы или клюва».

Чтобы болѣе выяснять дѣйствіе отбора, приведемъ примѣръ, пользующійся классическою извѣстностью, и весьма удобный по своей простотѣ и очевидности полученныхъ результатовъ.

Въ концѣ прошлаго и началѣ текущаго столѣтія, въ сѣверныхъ штатахъ Америки, въ особенности же въ Массачусеттѣ, быстро распространилась порода овецъ, весьма замѣчательная по своей уродливости; овцы эти отличались длиннымъ туловищемъ и очень короткими, кривыми ногами. Происхожденіе этой породы достоверно извѣстно. Причина, побудившая дорожить подобной уродливой породой, объясняется слѣдующими мѣстными условіями: въ томъ околочѣ, гдѣ она возникла, земля находилась во владѣніи мелкихъ фермеровъ, а

галъ къ собственному переводу лишь въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ разногласіе наше относительно слова selection дѣлало это необходимымъ. Не желая оставаться въ долгу, возлагаемъ отплатить хоть небольшою услугою, указавъ на замѣченія нами двѣ обмолвки, выравніавшія въ этотъ переводъ, и неотговоренна въ спискѣ оцѣтоку, а слѣдовательно могущія остаться и въ будущихъ изданіяхъ:

На стр. 118, Jerusalem artichoke, переведено — іерусалимскій артишокъ, между тѣмъ какъ это не что иное, какъ обыкновенная земляная груша (Helianthus tuberosus).

На стр. 288. Слово grain, имѣющее два значенія, переведено зерно, между тѣмъ какъ оно употреблено въ смыслѣ — трава.

овцы первоначальной породы отличались большимъ ростомъ, силою и ловкостью, вслѣдствіе чего легко перескакивали черезъ изгороди, и уходили на земли смежныхъ владѣльцевъ, становясь такимъ образомъ источникомъ безконечныхъ раздоромъ между сосѣдами. Въ 1793 году, у одного фермера, по прозванію Сета Райта, родился баранъ съ описаннымъ тѣлосложеніемъ, и именно: съ длиннымъ туловищемъ и кривыми ногами. Сетъ сообразилъ всю пользу, которую онъ могъ бы извлечь, еслибъ ему удалось вывести цѣлое стадо подобныхъ уродовъ, которые, конечно, уже не могли бы скакать черезъ загороди, и вообще не причиняли бы ему заботъ своимъ безпокойнымъ нравомъ. Онъ скрестилъ своего барана съ обыкновенной овцою, и получивъ приплодъ со всѣми свойствами барана, отдѣлилъ его отъ остальнаго стада, и тщательно оберегалъ отъ смѣшенія. Результатомъ этого, по прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ, у него оказалось цѣлое стадо подобныхъ овецъ, а въ десятихъ годахъ текущаго столѣтія, порода эта, подъ названіемъ анконской, распространилась во всемъ Массачусеттѣ и сосѣднихъ штатахъ, и вытѣснила всѣ остальные породы. Результаты эти такъ быстры и блестящны, что не будь дословѣрнаго свидѣтельства, съ трудомъ можно было бы имъ повѣрить. Но какъ любопытна исторія возникновенія этой породы, такъ же почти любопытно и ея исчезновеніе: въ двадцатыхъ годахъ, въ Америкѣ начала вводиться порода мериносовъ, и такъ-какъ шерсть анконскихъ овецъ была низшаго достоинства, то никто уже болѣе не обращалъ на нихъ вниманія, и порода эта вымерла, исчезла безъ слѣда, такъ что теперь едва-ли найдется хоть одинъ подобный экземпляръ.

Изъ этого примѣра мы видимъ, что сущность *отбора* весьма проста — подмѣчается какая нибудь полезная особенность, и тотчасъ же всѣ особи, одаренныя этой особенностью, отбираются, тщательно ограждаются отъ смѣшенія съ остальными; благодаря этому удивленію, данная особенность сохраняется, вслѣдствіе устраненія вреднаго вліянія скрещенія (во всякомъ случаѣ только разжижающаго эту особенность или вводящаго новыя уклоненія) и упрочивается вслѣдствіе укорененія въ цѣломъ ряду поколѣній, такъ что въ результатѣ получается вполне установившаяся порода.

Но если приведенный примѣръ ярко обрисовываетъ соответствующія роли въ этомъ процессѣ двухъ началъ: вслѣдственности и измѣчивости, то онъ не даетъ еще надлежащаго понятія о ходѣ процесса съ самой важной его стороны. Здѣсь мы видѣли внезапно возникнувшее, рѣзкое уклоненіе, которое оставалось только сохранить и упрочить; но понятно, что подобныя счастливыя уклоненія не могутъ

случаться часто. Въ большей части случаевъ породы слагаются только вслѣдствіе тщательнаго, продолжающагося въ теченіе многихъ поколѣній, накопленія незначительныхъ уклоненій. Такимъ образомъ, при обыкновенномъ способѣ образованія породъ, отборъ, произведенный Сетомъ Райтомъ всего разъ, повторяется въ каждомъ послѣдующемъ поколѣніи; въ каждомъ поколѣніи отбираются особи, представляющія какое нибудь, хотя бы самое ничтожное преимущество передъ остальными. Подобнымъ медленнымъ путемъ сложилась бѣольшая часть знаменитыхъ породъ, какъ, напримѣръ, породы голубей, описанныя въ предвѣдущей статьѣ:

«Еслибъ отборъ — говорить Дарвинъ — состоялъ только въ отдѣленіи рѣзко обозначившейся разновидности и въ разведеніи ея, то начало это было бы такъ просто, что не заслуживало бы вниманія; но главное значеніе его заключается въ значительныхъ результатахъ, достигаемыхъ чрезъ накопленіе въ одномъ направленіи и въ теченіе нѣсколькихъ поколѣній уклоненій, положительно неправоуказанныхъ для неопытнаго глаза — уклоненій, которыя я, напримѣръ, тщетно пытался уловить. Изъ тысячи человекъ не найдется и одного, одареннаго достаточно вѣрнымъ глазомъ и сужденіемъ, чтобы сдѣлаться замѣчательнымъ заводчикомъ. Если человекъ одаренъ этими качествами, изучаетъ свой предметъ въ теченіе многихъ лѣтъ, терпѣливо посвящаетъ ему свою жизнь — онъ будетъ имѣть успѣхъ, произведетъ значительныя усовершенствованія; но если хоть одно изъ этихъ требованій не выполнено, онъ навѣрно потерпитъ неудачу. Не всѣкій повѣритъ, сколько природныхъ способностей и сколько лѣтъ практики необходимо, чтобы овладѣть только искусствомъ выводить голубиныя породы». «Въ Саксоніи начало отбора въ примѣненіи къ меринсамъ признается столь важнымъ, что тамъ можно встрѣтить людей, занимающихся имъ какъ исключительнымъ ремесломъ. Овецъ кладутъ на столъ и изучаютъ, какъ знатоки изучаютъ картины. Это повторяется три раза черезъ мѣсяць, и каждый разъ овецъ отмѣчаютъ и сортируютъ для того, чтобы окончательный выборъ палъ на самыхъ лучшихъ представителей, которыхъ и пускаютъ на племя.»

Когда порода достаточно установилась, тогда поступаютъ обратнымъ образомъ, то-есть удаляютъ или истребляютъ животныхъ, несоответствующихъ требованіямъ, потому что оставлять плодиться несовершенныя формы значило бы терпѣть прямой убытокъ, и нѣвакой разсчетливый хозяинъ никогда этого не допуститъ.

Садоводы по большей части поступаютъ на тѣхъ же основаніяхъ, какъ и скотоводы, хотя между растеніями возникновеніе рѣзкихъ осо-

бенностей встрѣчается вообще чаще, чѣмъ между животными; примѣромъ такого внезапнаго уклоненія, оказавшагося, подобно анконской породѣ, полезнымъ человѣку, можетъ служить ворсана (*Dipsacus fulvipes*), такъ называемая ворсильная шнелка которой употребляется для наведенія ворса на сукии и незамѣнимы никакимъ искусственнымъ механизмомъ. Но постепенное, на глазахъ у насъ совершившееся увеличеніе въ объемѣ ягодъ прыжовника и земляники, а также необыкновенное разнообразіе цвѣтовъ аюутинныхъ глазокъ, есть дѣло отбора.

Поразительнымъ примѣромъ успѣшности примѣненія начала отбора къ растениямъ можетъ служить необыкновенно плодovitая пшевица, представленная г. Галлетомъ (изъ Эссекса, недалеко отъ Брайтона) на лондонскую всемірную выставку 1862 г. Порода эта (*Hallett's pedigree nursery wheat*), какъ сообщилъ г. Галлетъ, получена имъ посредствомъ отбора, повторявшагося ежегодно продолженіе пяти лѣтъ. Вотъ генеалогія лучшаго изъ произведенныхъ имъ экземпляровъ. Въ 1857 году посеяно было 87 зеренъ; одно изъ нихъ произвело на слѣдующій годъ растеніе, принесшее 688 зеренъ (10 колосьевъ—порода была кустистая). Зерна лучшаго колоса этого экземпляра были посеяны отдѣльно, и одно изъ нихъ принесло 1,190 зеренъ (17 колосьевъ). Съ этимъ послѣднимъ экземпляромъ было поступлено какъ и съ предыдущимъ, то-есть зерна лучшаго его колоса были посеяны отдѣльно, и одно изъ нихъ въ слѣдующемъ 1860 году дало 2,145 зеренъ (39 колосьевъ).

Такимъ образомъ, на третій годъ отъ зерна, дававшего 688 зеренъ, получалось зерно, давшее 2,145 зеренъ. Но успѣшности дальнѣйшаго процесса восрипатствовала неблагоприятная зима 1860 года; стремленіе куститься и производить крупныя колосья не совпадало въ однихъ и тѣхъ же экземплярахъ, такъ что одни изъ нихъ (въ томъ числѣ упомянутый только что экземпляръ о 2,145 зернахъ) отбирались ради кустистости и произвели въ слѣдующіе 1861 и 1862 годы экземпляры о 52 и 80 колосьяхъ, другіе же—ради крупныхъ колосьевъ; самый крупный изъ полученныхъ г. Галлетомъ колосьевъ заключалъ 123 зерна. Конечно, съ остальными экземплярами результаты не могли быть одинаково блестящими, какъ съ этими избранными изъ избранныхъ, но въ итогѣ все же получилась порода, оставляющая далеко за собою всѣ извѣстныя до сихъ поръ породы. (*)

(*) Интересующіеся этимъ фактомъ могутъ видѣть образцы пшевицы Галлета (зерно, первоначальныя и воздѣланныя колосья, а также рисунки слѣдующихъ замѣчательныхъ

Самый совершенный видъ отбора, въ садоводствѣ, какъ и въ скотоводствѣ, состоитъ въ истребленіи неудовлетворительныхъ особей. «Когда порода установилась, садовники, разводящіе растенія для сѣмянъ, не собираютъ ихъ съ лучшихъ экземпляровъ, а ограничиваются тѣмъ, что вырываютъ изъ градъ «разбойниковъ», какъ они называютъ тѣ экземпляры, которые не удовлетворяютъ ихъ требованіямъ.

Такъ-какъ отклоненія очевидно полезныя, или пріятныя для чловека, не могутъ возникать очень часто, то изъ этого ясно, что процессъ отбора долженъ идти тѣмъ усиленнѣе, чѣмъ значительнѣе число особей, надъ которыми онъ производится, потому что этимъ увеличивается вѣроятіе появленія подобныхъ отклоненій. И дѣйствительно замѣчено, что у садоводовъ по ремеслу, разводящихъ растенія въ большихъ количествахъ, разновидности возникаютъ гораздо чаще, чѣмъ у садоводовъ-любителей. То же самое замѣчено относительно крупныхъ и мелкихъ стадъ.

Итакъ, на основаніи приведенныхъ фактовъ, мы должны заключить, что въ настоящее время самый богатый результатъ, самый употребительный, можно почти сказать, единственный употребительный способъ усовершенствованія породъ заключается въ томъ процессѣ, который англійскіе заводчики назвали *отборомъ*. Выше мы замѣтили, что непосредственное дѣйствіе условій и скрещеніе, *взятыя сами по себѣ*, не могутъ считаться удобными средствами въ усовершенствованію; но понятно, что они могутъ доставлять матеріалъ для отбора (хоть далеко не такой богатый, какъ измѣненія случайныя), что въ связи съ нимъ они могутъ сдѣлаться источниками усовершенствованія. И по всей вѣроятности, даже въ процессахъ усовершенствованія, наиболѣе зависящихъ отъ вѣншихъ условій, какъ напримѣръ, при образованіи различныхъ породъ капусты, не обошлось безъ содѣйствія отбора.

Но противъ всего, только что сказаннаго, могутъ возражать: все это прекрасно; нѣтъ сомнѣнія, что современныя усовершенствованныя породы произошли путемъ отбора; но вѣдь самый отборъ этотъ производится методически всего какихъ-нибудь семьдесятъ лѣтъ, и то въ небольшой частіи Европы; какъ же можно приписывать ему происхождение домашнихъ породъ, теряющихся во мракѣ времени?

Въ отвѣтъ на это возраженіе, Дарвинъ приводитъ факты и доводы, убѣждающіе, что начало это вовсе не ново, что оно было извѣстно
волюсьевъ въ сельско-хозяйственномъ музеѣ министерства государственныхъ имуществъ. Письма эта даже появлялись уже въ объявленіяхъ нашихъ сѣмянныхъ торговцевъ.

въ самой отдаленной древности, и теперь извѣстно полудикимъ племенамъ; что быстрые усилки, сдѣланные въ послѣднее столѣтіе европейскими скотоводами и садоводами, должно приписать не открытію этого начала, а только болѣе сознательному и систематическому его примѣненію. Такъ, напримѣръ, ученіе объ отборѣ весьма ясно изложено въ одной старинной китайской энциклопедіи. Изъ Книги Бытія видно, что во времена Моисея обращали вниманіе на масть животныхъ. Виргилій въ Георгикахъ указываетъ на важность выбора (*dilectus*) при разведеніи скота. Плиній, упоминая о модѣ на голубей въ Римѣ, говоритъ: «дѣло дошло до того, что высчитывается ихъ родословная и родъ». Съ другой стороны извѣстно, что южноамериканскіе дикари подбираютъ свой рабочей скотъ подъ масть, какъ эскимосъ своихъ собакъ, а Линннгстонъ свидѣтельствуетъ, что негры внутренней Африки, никогда не видавшіе европейцевъ, цѣнятъ хорошія породы домашнихъ животныхъ.

Наконецъ, Дарвинъ указываетъ на то важное обстоятельство, что отборъ постоянно совершается даже людьми, ни мало незаботливыми объ усовершенствованіи породъ. Этотъ отборъ, который Дарвинъ называетъ *безсознательнымъ отборомъ*, на томъ основаніи, что усовершенствованіе породы достигается въ немъ безъ намѣренія, происходитъ отъ весьма естественнаго желанія каждаго человѣка обладать возможно лучшими животными или растениями. Такъ, всякій охотникъ до какой-нибудь породы собакъ будетъ стараться достать самое лучшее, самое типическое животное, и сохранить отъ него приплодъ, способствуя такимъ образомъ совершенно безсознательно усовершенствованію породы; есть, напримѣръ, основаніе предполагать, что порода *винг-чарльзъ* значительно усовершенствовалась со времени короля, по имени котораго она названа, хотя никто въ строгомъ смыслѣ слова не занимался ея усовершенствованіемъ. Чтобы выказать справедливость этого возрѣнія въ наиболѣе очевидной формѣ, предположимъ самый неблагоприятный, теоретическій случай. Допустимъ, что существуютъ дикари, неподозрѣвающіе наслѣдственности свойствъ ихъ породъ; но мы должны будемъ согласиться, что и между ними всякое животное, чѣмъ либо полезное, будетъ заботливо сохранено во время голода, или другихъ бѣдствій, столь частыхъ въ быту дикихъ. Что подобное предположеніе основательно, въ томъ убѣждаютъ насъ факты; напримѣръ, извѣстно, что дикари Огненной земли во время голода убиваютъ старыхъ женщинъ, а сохраняютъ собакъ. И такъ дикари эти будутъ сохранять полезное животное, для него самого, и этимъ самымъ дадутъ перевѣсъ его потомству надъ потомствомъ дру-

гихъ, менѣе совершенныхъ формъ, и слѣдовательно совершенно безсознательно будутъ способствовать улучшенію породы.

Такимъ образомъ и между самыми дикими людьми, какъ и между образованными, существа болѣе совершенныя естественно будутъ имѣть болѣе шансовъ на сохраненіе, а вслѣдствіе этого съ каждымъ новымъ поколѣніемъ порода должна будетъ хотя на сколько нибудь улучшаться. Представимъ себѣ, что процессъ этотъ повторяется сотни, тысячи лѣтъ, и мы легко поймемъ, какіе результаты можетъ дать даже безсознательный отборъ.

Бросимъ бѣглый взглядъ на тѣ заключенія, къ которымъ привело насъ тщательное изученіе вопроса: какимъ образомъ человѣкъ усовершенствовалъ свои породы? Мы видѣли, что способы непосредственнаго измѣненія естественныхъ формъ весьма ограничены, измѣненія, вызываемыя ими, ничтожны, и что, слѣдовательно, человѣкъ не въ состояніи производить этимъ путемъ разнообразныхъ, волюнтарно опредѣленныхъ уклоненій.

Обратившись прямо къ дѣйствительности, къ практикѣ скотоводовъ и садоводовъ, мы убѣдились, что главное средство для усовершенствованія заключается въ наследственности, позволяющей упрочивать безчисленныя, такъ называемыя, случайныя измѣненія естественныхъ формъ. Въ богатомъ выборѣ этихъ измѣненій, въ возможности накоплять ихъ въ многочисленномъ ряду поколѣній, и заключается могущественная сила отбора. Только отборъ можетъ объяснить, какъ ничтожныя уклоненія разрастаются въ значительныя различія; только отборъ, позволяющій человѣку накоплять мельчайшія, незамѣтныя для неопытнаго глаза уклоненія, въ состояніи произвести тѣ тончайшія приспособленія къ потребностямъ человѣка, которымъ мы удивляемся въ искусственныхъ породахъ.

Итакъ человѣкъ не самъ измѣнялъ къ лучшему естественныя формы, а только сохранялъ, слагалъ счастливыя измѣненія, провидѣвшіяся въ природѣ.

Наконецъ, относительно самого процесса отбора, мы видѣли, что протѣйшая и наиболѣе совершенная его форма заключается въ удаленіи или истребленіи менѣе удовлетворительныхъ особей.

IV.

Читатель, можетъ быть, уже не разъ съ досадою спрашивалъ себя: къ чему это длинное отступленіе о скотоводахъ и садоводахъ, о происхожденіи и причинахъ совершенства домашнихъ породъ, когда цѣль

наша — разъяснить процесс образования видовъ въ состояніи естественномъ?

Но каково будетъ его удивленіе, когда онъ узнастъ, что выводы, къ которымъ привело насъ изученіе домашнихъ породъ, послужать намъ путеводной нитью въ безконечномъ лабиринтѣ природы, что изучая эти породы, мы только вѣрнѣе шли къ означенной цѣли, что половина пути уже осталась за нами.

Какъ, спроситъ читатель, развѣ заключенія, выведенныя для одного ряда фактовъ, могутъ быть примѣнимы для совершенно иного ряда фактовъ? развѣ можетъ быть что либо общее между процессомъ, въ которомъ главнымъ дѣтелемъ является разумная воля человѣка и процессомъ, зависящимъ отъ слѣбныхъ силъ природы?

Чтобы скачокъ этотъ не показался слишкомъ рѣзкимъ, чтобы убѣдиться, что различіе между двумя процессами едва ли такъ громадно, какъ можетъ показаться съ перваго взгляда, припомнимъ только, что наибольшую долю участія въ образованіи искусственныхъ породъ должно приписать бессознательному отбору, то-есть такому процессу, въ которомъ человѣкъ, въ отношеніи къ достигаемой цѣли, является совершенно слѣбнымъ орудіемъ, таинивъ же бессознательнымъ дѣтелемъ, какъ и другія силы природы.

Но приступимъ прямо къ разрѣшенію вопроса: можемъ ли мы объяснить образованіе всѣхъ органическихъ формъ и ихъ совершенство причинами, подобными тѣмъ, которыми мы объяснили образованіе и совершенство искусственныхъ породъ, разводимыхъ человѣкомъ. Поставимъ вопросъ въ самой ясной, въ самой рѣзкой формѣ:

Существуетъ ли въ природѣ отборъ?

Но и этотъ вопросъ мы можемъ еще значительно упростить; припомнимъ только, что было сказано объ отборѣ. Въ самомъ дѣлѣ, въ чемъ заключается отборъ въ его наиболѣе совершенной формѣ?

Лишь въ удаленіи, или истребленіи неудовлетворительныхъ особей.

Итакъ, вотъ въ какомъ видѣ окончательно является нашъ вопросъ:

Наблюдается ли въ природѣ истребленіе менѣе совершенныхъ формъ?

Въ отвѣтъ на этотъ вопросъ, Дарвинъ развертываетъ передъ нами картину истребленія, въ сравненіи съ которой блѣднѣетъ самая смѣлая фантазія художника или поэта.

Вмѣсто вѣчно ясной, улыбающейся природы, которую мы привыкли считать воплощеніемъ мира, передъ удивленными глазами нашими возникаетъ мрачный, грозный хаосъ, въ которомъ все живущее смѣшалось и перенелось въ ожесточенной смертельной схваткѣ, въ кото-

ромъ жить, значить—истреблять, въ которомъ каждое существо вступаетъ въ жизнь только по трунамъ миллионнонь себя подобныхъ.

И все это не фраза, не бредъ разстроеннаго воображенія—нѣтъ, это—фактъ, который можетъ быть довазанъ радами сухихъ, прозаическихъ цифръ.

Случалось ли вамъ, читатель, слѣди за полетомъ хохлатой сѣмянки, одувачника, или желтаго цибора, этого бича нашихъ газоновъ, задуматься объ ожидающей его участи? случалось ли вамъ подумать, что бы стало съ нашимъ несчастнымъ газономъ, еслибъ каждая изъ этихъ сѣмянокъ, посящихса съ весны до осени въ такомъ несметномъ числѣ, произвела растеніе? Если не случалось, то и не трудитесь; никакія усилія воображенія не дадутъ вамъ понятія о дѣйствительности. Цифры здѣсь всего краснорѣчивѣе. Постараемся высчитать, какое потомство произведетъ одна летучая сѣмянка въ теченіе десяти лѣтъ, предпологая, что ни одно сѣмя не погибнетъ. Для этого допустимъ, что каждое растеніе приноситъ ежегодно сто сѣмянъ, и это будетъ очень немного, потому-что число ихъ въ одной головкѣ не менѣе этого, а каждое растеніе приноситъ по нѣскольку головокъ въ годъ, и сверхъ того, мы не будемъ принимать во вниманіе, что одувачникъ—растеніе многолѣтнее, слѣдовательно размножается еще отъ корня.

Однако, и по этому крайне умѣренному расчету, мы получимъ слѣдующій рядъ цифръ:

Въ первый годъ	1
» второй	» 100
» третій	» 10,000
» четвертый	» 1,000,000
» пятый	» 100,000,000
» шестой	» 10,000,000,000
» седьмой	» 1,000,000,000,000
» осьмой	» 100,000,000,000,000
» девятый	» 10,000,000,000,000,000
» десятый	» 1,000,000,000,000,000,000

Но эти цифры все еще не дадутъ намъ никакого понятія о громадности этого числа; чтобы оживить ихъ, чтобы придать имъ смыслъ, посмотримъ, какое пространство земли потребовалось бы для вмѣщенія всей этой растительности. Положимъ, что каждое растеніе одувачника покрываетъ одинъ квадратный вершокъ земли—эта цифра также будетъ ниже дѣйствительной—въ такомъ случаѣ представленный рядъ цифръ выразитъ намъ площади: въ 1, въ 100, въ 10,000 и т. д.

квадратных вершковъ, покрываемыя послѣдовательными поколѣніями одуванчиковъ.

Но поверхность всей суши на землѣ равняется 66,824,524,800,000,000 квадратных вершковъ.

Раздѣлимъ цифру, выражающую площадь, покрываемую десятимъ поколѣніемъ нашего одуванчика, на эту цифру, выражающую поверхность всей суши:

$$\frac{1,000,000,000,000,000,000}{66,824,524,800,000,000,000}$$

получимъ примѣрно 15.

Итакъ, для десятаго поколѣнія одного сѣмени одуванчика, требовалась бы площадь въ 15 разъ болѣе поверхности всей суши на землѣ. И не слѣдуетъ думать, чтобы эта изумительная плодовитость одуванчика была явленіемъ исключительнымъ: еще Линней рассчиталъ, что растеніе, которое приносило бы только два сѣмечка въ годъ, по прошествіи двадцати-пяти лѣтъ, произвело бы потомство въ миллионъ, но подобнаго растенія въ природѣ не существуетъ; напротивъ, можно привести множество примѣровъ, въ сравненіи съ которыми плодовитость одуванчика будетъ ничтожна: въ коробочкѣ мака, напримѣръ, бываетъ отъ 2,000 до 3,000 сѣмянъ, а порядочный кустъ мака приноситъ до 10 головокъ, слѣдовательно, одно растеніе мака разсѣиваетъ до 30,000 сѣмянъ ежегодно; въ одномъ плодѣ кукушквинныхъ слезокъ, по расчету Дарвина, не менѣе 186,300 сѣмянъ, и это еще не предѣлъ плодовитости: бурая или черноватая шель, покрывающая изнанку узорчатыхъ листьевъ папоротника, могла бы дать начало миллионамъ особей.

И мы имѣемъ доказательства быстроты размноженія растеній еще болѣе осязательныя, чѣмъ эти теоретическія соображенія. Многія изъ растеній, теперь самыхъ обыкновенныхъ, на обширныхъ равнинахъ Ла-Платы, выстилающихъ цѣлыя квадратныя мили почвы, съ которой они вытѣснили всѣ прочія растенія, ввезены изъ Европы; и по наблюденіямъ доктора Фальконера, есть растенія, распространенныя по всей Индіи, отъ Гималая до мыса Коморина, которыя ввезены изъ Америки.

Сказанное о растеніяхъ въ такой же степени примѣнимо и къ животнымъ: слонъ плодится медленнѣе всѣхъ остальныхъ животныхъ: въ теченіе двухсотлѣтней своей жизни, онъ производитъ всего три пары дѣтенышей (между тридцатыми и пятидесятыми годами), но по расчету Дарвина, потомство одной пары слоновъ черезъ пятьсотъ

лѣтъ достигло бы пятнадцать миллионовъ. Каково же должно быть размноженіе, хотя бы наирѣдѣе рыбъ, ядру которыхъ должно считать тысячами и сотнями тысячъ. Бистрое размноженіе медленно плодящихся лошадей въ равнинахъ Америки, служить намъ фактическимъ ручательствомъ, что выводы наши вѣрны и для животныхъ.

Словомъ, нѣтъ такого существа, потомство котораго, огражденное отъ истребленія, не заселило бы въ самое непродолжительное время всю землю — законъ этотъ не представляетъ исключеній.

Но мы не въ состояніи даже приблизительно оцѣнить число живыхъ существъ, населяющихъ землю; чтобы дать хотя отдаленный намекъ на громадность этой цифры, скажемъ, что число однихъ видовъ животныхъ и растений простирается до полуидеальона.

И такъ органическихъ существъ родится несметнымъ числомъ больше, чѣмъ сколько можетъ выжить — это неизменный законъ Мальтуса, приложенный ко всему органическому міру; не въ правѣ ли мы были сказать, что въ природѣ совершается постоянный процессъ истребленія, передъ которымъ нѣтъ, теряется масса человеческая?

Посмотримъ, какия же послѣдствія должно имѣть это истребленіе. Возвратимся къ нашему одуванчику, перенесемъ мысль въ ту эпоху (между девятимъ и десятимъ годомъ), когда потомство его уже заселило всю поверхность суши на землѣ.

Что же будетъ далѣе? Каждое растеніе, окончивъ свой жизненный оборотъ, погибнетъ (*), оставивъ по себѣ 100 потомковъ и клочокъ земли, достаточный для одного.

Кому же достанется это наслѣдіе? Кому жизнь, кому смерть на самомъ порогѣ жизни? Это рѣшится ожесточенная борьба, изъ которой выйдетъ побѣдителемъ только одинъ.

Но кто же будетъ этотъ побѣдитель, кто побѣжденникъ? Кто отхлѣтитъ счастливаго избранника, кто произнесетъ смертный приговоръ надъ остальными девятию-девятью?

Не случай ли случай?

Но что такое случай? — Пустое слово, которымъ прикрывается невѣжество, уловка лѣниваго ума. Развѣ случай существуетъ въ природѣ? Развѣ онъ возможенъ? Развѣ возможно дѣйствіе безъ причины?

И такъ, что же опредѣлитъ этого избранника? — Его же собственное достоинство: если въ его организациіи найдется хоть одна ничтожная черта, которая сдѣлаетъ его болѣе способнымъ къ жизни,

(*) Видъ мы приняли для простоты, что одуванчикъ — растеніе однолетнее.

при данныхъ условіяхъ, болѣе совершеннымъ, чѣмъ его соперники—то онъ ужъ избранъ. Песчанка можетъ склонить въ его сторону чувствительные вѣсы природы.

Но въ чемъ же можетъ заключаться превосходство одного зерна передъ другимъ? Кто знаетъ! Быть можетъ, въ тонкой кожурѣ, которая облегчитъ для него процессъ проростанія, а можетъ быть, и въ болѣе толстой, которая защититъ его отъ ненастья; быть можетъ, въ раннемъ проростаніи, которое позволитъ ему опередить другихъ, а можетъ быть, напротивъ, въ болѣе позднемъ, которое спасетъ его отъ раннихъ морозовъ и сохранитъ отъ участи его соперниковъ. Наконецъ, во всей вѣроятности, существуютъ безчисленные, тончайшіе отѣнки различія, которыхъ мы не въ состояніи и подмѣтить, не только оцѣнить—и которые, тѣмъ не менѣе, имѣютъ громадное значеніе для самого организма. Докторъ Губеръ, изучившій флору Индіи отъ бенгальской долины и до сибирской линіи Гималаевъ и обратившій главное вниманіе на такъ называемыя географическія разновидности, убѣдился, какія важныя физиологическія измѣненія могутъ претерпѣвать растенія, ни мало не отступая отъ нормальной формы. Такъ, напримѣръ, одинъ видъ въ одной мѣстности обладаетъ цѣлебными свойствами, а въ другой лишешъ ихъ вовсе—слѣдовательно, представляетъ иной химическій составъ, или одна и та же форма въ различныхъ мѣстностяхъ способна выдерживать весьма различныя климатическія условія, такъ что растеніе, взятое, напримѣръ, съ верхней границы его распространенія на Гималаяхъ, гораздо лучше выдерживаетъ климатъ Англіи, чѣмъ растеніе, взятое изъ болѣе низменной области. Только когда подобныя измѣненія сопровождаются измѣненіемъ въ формѣ, они привлекаютъ вниманіе наблюдателя. Въ природѣ не существуетъ двухъ формъ тождественныхъ, слѣдовательно, въ каждой кучкѣ борющихся существъ, найдется одно наиболѣе совершенное, наиболѣе приспособленное къ окружающимъ условіямъ—оно и выйдетъ побѣдителемъ изъ борьбы, оно и будетъ *избранникомъ* природы.

И не слѣдуетъ думать, чтобы исходъ борьбы былъ такъ простъ; одна побѣда еще не рѣшаетъ распри, пораженные соперники еще не тотчасъ гибнутъ. Мы и не подозреваемъ, сколько жизни таится, теплится въ природѣ, готовой вспыхнуть при первомъ возможномъ случаѣ. Изъ горсти пла, собранной Дарвиномъ на двѣ пруда, въ теченіе шести мѣсяцевъ возшло 537 растений. Слѣдовательно, малѣйшій ложный шагъ, минута колебанія—и тотъ, кто за мгновеніе былъ *избранникомъ*—погибъ, растоптанъ лежавшими у его ногъ врагами. Можно сказать, что каждое живое существо постоянно подвержено неумоли-

мой критикъ своихъ враговъ-соперниковъ, что въ каждое мгновеніе его жизни надъ нимъ тяготѣетъ вѣчный вопросъ «быть или не быть».

И такъ въ этомъ постоянномъ состязаніи, въ этой *борьбѣ за существованіе* необходимо гибнуть особи менѣе удовлетворительныя — значить, въ природѣ существуетъ не только истребленіе, но даже истребленіе существъ менѣе совершенныхъ — въ природѣ существуетъ *отборъ*.

Понятно, что этотъ *естественный отборъ* (*), вытекающій изъ *борьбы за существованіе*, можетъ дѣйствовать только на пользу самого организма. «Благодаря *борьбѣ за существованіе*, всякое измѣненіе, какъ бы оно ни было легко, и отъ какихъ бы причинъ оно ни зависѣло, если оно сколько нибудь выгодно для особи какаго-либо вида, при его сложныхъ соотношеніяхъ съ другими органическими существами, и съ вѣшной природой — всякое такое измѣненіе будетъ содѣйствовать сохраненію особи, и большею частью передастся потомству. Это потомство будетъ имѣть болѣе шансовъ на существованіе, ибо изъ множества особей каждаго вида, періодически рождающихся на свѣтъ, выживаютъ лишь немногія». «Съ другой стороны, мы можемъ быть увѣрены, что всякое уклоненіе, сколько-нибудь вредное, подвергалось бы неминуемому пресѣченію».

Понятно также, что естественный отборъ долженъ такъ же неизмѣримо превиншать отборъ человѣка, какъ природа вообще превиншаетъ искусство. «Если человѣкъ могъ достигнуть, и дѣйствительно достигъ громадныхъ результатовъ путемъ методическаго и бессозна-

(*) Дарвинъ назвалъ этотъ процессъ, необходимо вытекающій изъ быстрого размноженія органическихъ существъ — *естественнымъ отборомъ* (natural selection), для того, чтобы указать на полезную аналогію его съ процессомъ, посредствомъ котораго человѣкъ совершенствуетъ свои породы; но нашлись люди, которые не поняли смысла этого выраженія, и стали утверждать, что Дарвинъ придаетъ природѣ сознаніе, что природа у него разсуждаетъ, разбираетъ; нашлись даже такіе судьи, которые рѣшили, что дѣло было бы еще понятнѣе, если бы онъ ограничился животными, но что къ растеніямъ, неимѣющимъ воли, начало отбора никакъ не приложимо. Какъ ни смѣли эти возраженія, однако Дарвинъ счелъ нужнымъ объяснить въ одномъ изъ послѣдовавшихъ изданій его книги, что выраженіе: *природа отбираетъ*, должно понимать въ такомъ же метафорическомъ смыслѣ, въ какомъ иногда говорится, что слота избирательное основаніе, что сила тяготѣнія управляетъ движеніемъ планетъ — въ такомъ же смыслѣ, въ какомъ употребляютъ слово *природа*, разужія подъ нимъ сумму безчисленныхъ естественныхъ законовъ, въ какомъ, наконецъ, употребляется самое выраженіе *естественный законъ*, означающее только извѣстный рядъ фактовъ, постоянно наблюдаемый. Все это — метафизическія выраженія, употребляемыя ради краткости изложенія. Но мы возвратимся къ этому предмету, говоря о критикахъ Дарвина, а пока будемъ надѣяться, что для нашихъ читателей очевидно, что процессъ *естественнаго отбора* вовсе не предвзаетъ въ природѣ сознанія.

тельного отбора, то чего не въ состоянии сдѣлать природа! Человѣкъ можетъ видѣть только на видимые признаки; природа же не заботится о видности: эта видность подлечитъ ее отбору лишь по столько, по сколько она полезна организму. Природа можетъ вѣять на каждый внутренний органъ, на каждый отбѣнокъ измѣненія въ организаціи, на совокупность жизненнаго механизма. Человѣкъ отбираетъ для своей пользы, природа—для пользы охраняемаго существа. Каждый отобранный ею признакъ идетъ въ дѣло, и существо вступаетъ въ хорошо приспособленнаго условія жизни. Человѣкъ содержитъ въ одной странѣ уроженцевъ различныхъ климатовъ; онъ рѣдко доставляетъ каждому отобранному признаку необходимое выраженіе, онъ кормитъ одной пищей короткоклюваго и долгоклюваго голубя; онъ не выражаетъ различнымъ образомъ животное съ длинными ногами, или съ длинной спиной. Онъ не даетъ самцамъ осваривать самокъ. Онъ не истребляетъ строго всѣхъ неудовлетворительныхъ животныхъ, но по силамъ ограждаетъ отъ вредныхъ вліяній всѣхъ своихъ питомцевъ. Исходной точкой ему часто служитъ полуродная форма, или уклоненіе не столько рѣзкое, чтобы привлечь его вниманіе, или уже очевидно ему полезное. Въ состояніи естественности, наибѣе различіе въ строеніи или складѣ способно перетануть въ точку равновѣсенія въсемъ жизненной борьбы, и сдѣлать тѣмъ же самымъ сохраняющимся. Какъ мимолетны желанія и усилія человѣка! Какъ кратко его время! И потому, какъ жалки достигнутые имъ результаты, въ сравненіи съ тѣми, которые наложилъ природа въ теченіе дѣльныхъ геологическихъ періодовъ! Можемъ ли мы удивляться, что произведенія природы имѣютъ характеръ болѣе «истинный», чѣмъ произведенія человѣка, что она безконечно лучше приспособлена къ сложнѣйшимъ условіямъ жизни, и очевидно несутъ отпечатокъ высшаго творчества?

«Выражаясь метафорически, мы можемъ сказать, что естественный отборъ ежедневно, ежемгновенно изстѣдуетъ по всему міру каждое уклоненіе, даже самое ничтожное, отбрасываетъ все дурное, сохраняетъ и накопляетъ полезное, неслышно и непримѣтно работаетъ, когда бы и гдѣ бы ни представился случай, надъ усовершенствованіемъ каждаго органическаго существа, прилаживая его къ органическимъ и неорганическимъ условіямъ жизни. Мы не замѣчаемъ медленнаго хода этихъ измѣненій и лишь по теченіи длинныхъ періодовъ времени видимъ результаты; наши свидѣнія о геологическихъ эпохахъ такъ несовершенны, что мы только въ состояніи сказать, что формы теперь не таковы, каковы онѣ были прежде».

Но чтобы вполне усвоить себе действие естественного отбора, намъ необходимо представить себе по возможности полную картину всеобщей борьбы между органическими существами. «Ничего нѣтъ легче—говорять Дарвинъ—какъ признать на словахъ действительность всеобщей борьбы за существованіе; ничего нѣтъ труднѣе—по крайней мѣрѣ, я самъ это исчиталъ на себѣ—какъ постоянно имѣть ее въ виду при обсужденіи частныхъ явленій.»

Въ примѣрѣ одувачика мы видѣли простѣйшій примѣръ борьбы, борьбу между особями одного вида... Но, можетъ быть, читатель возразитъ: вѣдь это былъ примѣръ чисто теоретическій, это была только дедукція, выводъ изъ закона быстрого размноженія органическихъ существъ. Нѣтъ ли примѣровъ фактовъ, которые бы подтверждали, что нашъ выводъ вѣренъ, что въ природѣ, действительно, происходитъ борьба, что одни организмы побѣждаютъ и вытѣсняютъ другихъ? Простѣйшій опытъ можетъ доставить желаемое фактическое доказательство. Если посадить въ перемежку нѣсколько разновидностей какого-нибудь растенія, напримѣръ, пшеницы, то мы увидимъ, что нѣкоторые изъ нихъ, вѣроятно, болѣе приспособлены къ почвѣ или климату, или болѣе плодотивны, скорѣе одержатъ верхъ надъ остальными, и наконецъ, совершенно ихъ вытѣснятъ. Даже разновидности степь близкія между собою, каковы душистые горошки различныхъ колеровъ, истребляютъ другъ друга. Чтобы сохранить одинъ сортъ въ присутствіи другихъ, необходимо собирать съ нихъ сѣмена отдѣльно, и ежегодно смѣшивать ихъ въ определенной пропорціи, иначе сорта болѣе слабые будутъ постоянно уменьшаться въ числѣ, и наконецъ, совершенно исчезнутъ. То же самое наблюдается и относительно овецъ: нѣкоторые горныя породы положительно вытѣсняютъ другія породы, такъ что ихъ невозможно разводить вмѣстѣ. Запыхавшіеся разведеніемъ ливаютъ замѣтливое подобное же явленіе.

Но вѣдь способность размножаться въ геометрической прогрессіи, какъ мы видѣли, присуща всѣмъ органическимъ существамъ, безъ исключенія, слѣдовательно, каждое существо въ своемъ стремленіи заселить всю землю, встрѣчаетъ отпоръ со стороны всѣхъ остальныхъ существъ; поватно, въ какомъ нацѣленномъ состояніи долженъ находиться весь органическій міръ, какое страшное органическое давленіе долженъ выдерживать каждый организмъ, чтобы удержать за собою свое маленькое мѣстечко въ природѣ, какой упорной борьбой противъ всѣхъ и каждого долженъ онъ отстаивать свое существованіе. Что подобная борьба между различными видами, не есть только предположеніе, въ томъ убѣждаютъ насъ непосредственные

факты. «Если предоставить самому себѣ лугъ, на которомъ долго росли (а то же самое можно сказать о лугѣ, на которомъ постоянно паслись травоядные звѣри), болѣе сильныя растенія постепенно заглушаютъ болѣе слабыя, хотя и вполне развитыя; такъ (въ одномъ опытѣ Дарвина) изъ двадцати видовъ, растущихъ на клочкѣ луговой земли въ 12 квар. футовъ, девять погибло оттого, что прочимъ дали разрастись въ волю.» Въ недавнее время въ сѣверной Америкѣ распространение одного вида ласточки вытѣснило другой видъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Шотландіи умноженіе дрозда-дереба повлекло за собою уменьшеніе числа пѣвчаго дрозда. Какъ часто случается слышать, что одинъ видъ крысы вытѣсняетъ другой; въ Россіи прусакъ вытѣсняетъ таракана; одинъ видъ сурѣяницы вытѣсняетъ другой и т. д. Итакъ, не только всѣ особи одного вида, но даже и виды между собой находятся въ постоянномъ ожесточенномъ состязаніи.

Въ примѣрѣ одуванчика мы предполагали, что онъ могъ бы заселить всю землю; но вѣдь это предположеніе невозможно, даже еслибы онъ не встрѣчалъ сопротивленія въ другихъ существахъ. Невозможно предположить такого организма, который былъ бы одинаково хорошо приспособленъ ко всѣмъ точкамъ земнаго шара: всякое растеніе, всякое животное имѣетъ свою область распространенія, опредѣляемую свойствомъ страны или климатомъ. Каждый организмъ имѣетъ свои границы горизонтальнаго и вертикальнаго распространенія. Слѣдовательно, каждый организмъ при своемъ стремленіи распространиться, долженъ бороться еще съ условіями существованія, климатомъ, почвою и т. д., отсюда другой видъ борьбы — борьба со стихіями. Но мы не должны приписывать особенно большаго значенія прямому, непосредственному противодѣйствію условій; гораздо важнѣе ихъ косвенное вліяніе на борьбу, на состязаніе существъ между собою. Возьмемъ, напримѣръ, какое нибудь растеніе въ самомъ центрѣ его области распространенія; мы знаемъ, что оно въ состояніи выдерживать нѣсколько большій холодъ или жаръ, нѣсколько большую влажность или сухость воздуха, потому что оно выноситъ эти условія на границахъ своей области. Чтò же мѣшаетъ численности этого растенія удвоиться, учетвериться? Ясно, что только состязанія другихъ существъ; условія существованія участвуютъ тутъ только косвенно: они не препятствуютъ его распространенію, а только болѣе способствуютъ распространенію другихъ растеній; они враждебны ему только потому, что благоприятствуютъ его врагамъ. «Если подвигаемъ въ югу, мы замѣчаемъ, что какой либо видъ рѣдѣетъ, мы можемъ быть увѣрены, что это зависитъ на столько же оттого, что

условія благоприятствуютъ другимъ видамъ, сколько оттого, что рѣдѣющій видъ страдаетъ. Точно то же, когда мы поднимаемся къ сѣверу, хотя и въ меньшей степени, ибо количество видовъ вообще, слѣдовательно, и конскателей, уменьшается къ сѣверу; почему мы, подвигаясь къ сѣверу или поднимаясь въ горы, гораздо чаще встрѣчаемся съ формами, недоразвившимися вслѣдствіе *прямою* дѣйствія климата, чѣмъ когда мы поднимаемся къ югу или спускаемся съ горы? Когда мы достигаемъ до странъ полярныхъ или до снѣговыхъ вершинъ, или до абсолютныхъ пустынь, намъ представляется борьба, ведущаяся почти исключительно со стихіями.» Еще доказательствомъ, что климатъ дѣйствуетъ, главнымъ образомъ, только косвенно, служитъ огромное число садовыхъ растений, выносящихъ нашъ климатъ, но недичающихъ, потому что они не въ состояніи выдержать состязанія съ природными растениями.

Мы получимъ, однако, еще далеко неполную картину всеобщей борьбы за существованіе, если не примемъ во вниманіе безчисленныя сложныя соотношенія зависимости, связывающія между собою всѣ органическія существа. Самая простѣйшая, прежде всего бросающаяся въ глаза зависимость органическихъ существъ другъ отъ друга есть зависимость жертвы отъ ея врага, и какъ необходимое слѣдствіе этого—обратная зависимость хищника отъ его добычи. Самымъ обыкновеннымъ примѣромъ подобныхъ *прямыхъ враговъ* являются намъ хищныя животныя относительно всѣхъ остальныхъ животныхъ, и *вражескія* животныя относительно растений. Несмотря на то, что этотъ родъ зависимости намъ наиболее извѣстенъ и понятенъ, мы рѣдко можемъ отдать себѣ отчетъ о размѣрахъ его послѣдствій: Дарвинъ полагаетъ, что количество куропатокъ, рабчиковъ, зайцевъ въ Англіи зависитъ главнымъ образомъ отъ уничтоженія мелкихъ хищниковъ, такъ что, по его мнѣнію, еслибъ въ теченіе двадцати лѣтъ не было убито ни одной дичины и въ то же время ни одного хищника, то по прошествіи этого времени въ Англіи оказалось бы менѣ дичи, чѣмъ теперь, когда она истребляется сотнями тысячъ (*). Слѣдующее

(*) Въ 1863 году была наряжена англійскимъ парламентомъ коммиссія для пересмотра законовъ, относящихся до ловли сельдей при берегахъ Шотландіи. Изъ цифръ, приведенныхъ въ отчетѣ этой коммиссіи, оказывается, что то количество трески и другой крупной рыбы, которое ловится при тѣхъ же берегахъ истребило бы болѣе сельдей, чѣмъ сколько ихъ вылавливаютъ всѣ рыбаки Шотландіи взятыя вмѣстѣ. Но количество изловленной крупной рыбы, конечно, составляетъ ничтожную часть всего количества ея, попадающаго въ тѣхъ водахъ, изъ чего составители отчета заключаютъ, что истребленіе сельдей чрезъ ихъ ловлю можно въ сравненіи съ истребленіемъ, которое онѣ терпятъ отъ крупной рыбы.

любопытное наблюдение показывает, какому истреблению растения подвергаются от мелких животных. Дарвин тщательно отыскал все выходы диких трав, повзлавшиеся на влочки земли длиною в три и шириною в два фута, и изъ 357 не менее 295 были разрушены улитками и насекомыми. Несоразмѣрная многочисленность особой истребляемаго вида въ сравненіи съ челою враговъ въ нихъ случаяхъ, есть единственное средство, сохраняющее эти виды отъ совершеннаго уничтоженія; доказательствомъ этого намъ могутъ служить хлѣба и другія растения, которыми мы заставляемъ наши поля: всѣмъ извѣстно, что они подвергаются истребленію отъ птицъ, и, однако, это не мѣшаетъ намъ собирать ежегодно жатву, между тѣмъ, какъ всякій пытавшійся собрать сѣмена въ саду нѣсколькихъ кустовъ вишенки знаетъ, съ какими это сопряжено трудностями. Дарвинъ говоритъ, что ему нѣрѣдко случалось потерять при такихъ условіяхъ весь сѣмена. Эти факты, можетъ быть, объясняютъ то любопытное явленіе, что нѣкоторые, очень рѣдкія растения скучены въ огромныхъ количествахъ на тѣхъ немногихъ точкахъ земнаго шара, на которыхъ они встрѣчаются—потому что иначе они, нежесть быть, вовсе исчезли бы.

Не слѣдуетъ думать, что пріиме враги всегда тѣ только, которые питаются своими жертвами; слѣдующій примѣръ лучше всего объяснитъ намъ, какіе разнообразныя могутъ быть враги. Въ Парагваѣ не одичали ни рогатый скотъ, ни собаки, между тѣмъ какъ въ сосѣднихъ странахъ они водятся въ несметномъ числѣ; причина этого явленія заключается въ изобиліи въ Парагваѣ извѣстнаго рода мухи, которая кладетъ свои яйца въ цунокъ молодыхъ животныхъ, тотчасъ по ихъ рожденіи.

Но самая любопытная, самая изумительная явленія взаимной зависимости органическихъ существъ представляютъ, безъ сомнѣнія, тѣ сложныя, почти чудесныя соотношенія, наблюдаемыя между нѣкоторыми растениями и насекомыми. Существуетъ цѣлое растительное семейство, орхидныхъ (или ятрышниковыхъ), оплодотвореніе которыхъ невозможно иначе, какъ при содѣйствіи насекомыхъ. Цвѣты этого семейства, вѣсто легко разсыпавшейся и разносавшейся въ воздухъ цвѣточной пыли, имѣютъ цвѣтень, собранный въ линкіе кобочки, которые сами собой никакимъ образомъ не могли бы попасть на женскій органъ, на рыльцо. Этого недостатка восполняется насекомыми, которыя, питаясь сладкою жидкостью, выдѣляющеюся въ глубинѣ цвѣтка, переносятъ съ цвѣтка на цвѣтокъ эти линкіе кобочки и такимъ образомъ способствуютъ оплодотворенію. Участіе насекомыхъ въ оплодотвореніи орхидныхъ

было замѣчено уже давно; такъ, напримеръ, давно было извѣстно, что экзотическіе виды орхидныхъ, такова, напримеръ, ваниль, хотя и цвѣтутъ въ теплицахъ, но не приносятъ сѣмянъ иначе, какъ при искусственномъ опыленіи, и это обстоятельство объясняли отсутствіемъ насѣкомыхъ, которыя на родинѣ этихъ растений замѣняютъ операцію искусственнаго опыленія. Но только изслѣдованія Дарвина показали, какими изумительно тонкими приспособленіями одарены цвѣты орхидныхъ для облегченія этого процесса. Такъ у нихъ цвѣтозь (Orchis fasciata), комочки пыли одарены липкими пуговочками, которыя по положенію своему необходимо должны упирается въ лобъ насѣкомаго, заступившаго свой хоботокъ въ глубину цвѣтка; у другихъ вмѣсто пуговочки есть липкая узелка (Orchis pyramidalis), которая охватываетъ концомъ запущенный хоботокъ; въ третьихъ (Catasetum, Mormodes), комочки пыли при малѣйшемъ прикосновеніи въ сосѣдней части цвѣтка выбрасываются вонъ, иногда на разстояніе двухъ-трехъ футовъ. И всѣ эти механизмы такъ точны, такъ чувствительны, что нельзя пропустить волоса въ глубину цвѣтка, чтобы не вынести на немъ этихъ комочковъ пыли. Насѣкомыя съ подобными цвѣтными комочками на головѣ или на хоботкѣ попадаются нерѣдко, и Дарвинъ даже находилъ бабочекъ, у которыхъ на хоботкѣ было по нѣскольку паръ комочковъ. Наконецъ, положительнымъ доказательствомъ необходимости участія насѣкомыхъ въ оплодотвореніи служить яройми опыты, что цвѣты, предохраненные отъ насѣкомыхъ, не оплодотворяются (*). И эти факты не стоятъ одиноко: Дарвинъ положительнымъ опытомъ убѣдился, что участіе шмелей необходимо для оплодотворенія клевера, анютиныхъ глазокъ и нѣкоторыхъ видовъ любелей.

Итакъ мы видимъ, какъ безконечно сложны взаимныя соотношенія живыхъ существъ; плодovitость клевера зависитъ отъ присутствія шмелей, но сами шмели зависятъ отъ полевыхъ мышей, разоряющихъ ихъ сѣти и гнѣзда; по свидѣтельству одного авторитетнаго писателя, много занимавшагося нравами и образомъ жизни шмелей, болѣе двухъ

(*) Подробнѣе изслѣдованіе Дарвина объ участіи насѣкомыхъ въ оплодотвореніи орхидныхъ было обнародовано имъ, послѣ выхода въ свѣтъ его большого сочиненія «О происхожденіи видовъ, особей и породъ (Charles Darwin. On the various contrivances by which British and foreign Orchids are fertilised by insects and on the good effects of intercrossing), но такъ-какъ она не переведена на русскій языкъ, то мы отсылаемъ читателей, желающихъ познакомиться съ этими предположеніями, къ статьѣ г. Рачинскаго: «Цвѣты и насѣкомыя, участвующія въ «Русскомъ Вѣстникѣ» за январь 1868. Въ этой статьѣ, кромѣ весьма λεπнаго изложенія процесса оплодотворенія орхидныхъ, читатель найдетъ прекрасныя, художественныя очерки всей теоріи Дарвина. Вотъ въ оплодотвореніи клевера это

третьей этих животных погибает таким образом. Но всякий знает, что число полевых мушек зависит от числа кошек, и этот же ученый положительно говорит, что около городов и сел он встречал наибольшее количество шмелиных гнѣздъ, что должно прямо приписать присутствію кошек. Слѣдовательно мы должны допустить, что численность кошек чрезъ посредство мушек и шмелей вліяетъ на обиліе клевера въ данной мѣстности.

Дарвинъ неоднократно фактически убѣждался, какими важными послѣдствіями отзываются самыя ничтожныя измѣненія, введенныя въ общій строй органическихъ существъ какой нибудь мѣстности. Въ одномъ мѣстѣ въ Страффордширѣ ему удалось тщательно изучить измѣненія, вызванныя въ бесплодной вересковой равнинѣ, которой не касалась рѣка Человѣческая, разведеніемъ на ней сосноваго лѣса. Послѣ засѣва прошло всего двадцать-пять лѣтъ, и однако сравнивая растительность равнины съ растительностью засаженныхъ участковъ, онъ нашелъ, что не только относительное число растений вересковой равнины совершенно измѣнилось, но даже появилось двадцать новыхъ видовъ (не считая злаковъ и ситниковыхъ). Вліаніе этой перемѣны на насѣкомыхъ должно было быть еще громаднѣе, потому что въ рощѣ завелось шесть насѣкомоядныхъ птицъ, которыхъ не было въ равнинѣ. Итакъ мы видимъ, какія важныя измѣненія произвело одно разведеніе сосны, но въ другомъ мѣстѣ (въ Суррей) Дарвинъ имѣлъ случай замѣтить, отъ какого ничтожнаго обстоятельства можетъ зависеть появленіе лѣса. Въ этой мѣстности, на такой же вересковой равнинѣ, какъ только что описанная, большіе участки были за послѣдніа десять лѣтъ окружены изгородями, и одного этого обстоятельства было достаточно, чтобы огороженныя мѣста покрылись множествомъ самосѣянныхъ сосенъ, и притомъ такъ густо, что не всѣ могли выжить. «Убѣдившись въ томъ, что эти молодыя деревья не были ни посажены, ни посѣяны—говоритъ Дарвинъ—я очень удивился ихъ количеству и всходилъ на нѣсколько возвышеній, съ которыхъ могъ озирать сотни акровъ неогражденной равнины и буквально не могъ усмотрѣть на ней ни одной сосны, кромѣ старихъ группъ на холмахъ. Но заглядывая внимательно между стволовъ вереска, я увидѣлъ множество сѣяночекъ и мелкихъ сосенокъ, которыя безпрестанно грызла скоть. На квадратномъ ярдѣ, на разстояніи сотни ярдовъ отъ одной изъ старихъ группъ, я насчиталъ тридцать-два деревца, и одно изъ нихъ съ двадцатью-шестью годовыми слоями много лѣтъ силълось поднять свою верхушку надъ верескомъ, и не успѣло въ этомъ. Немудрено, что эта почва, какъ только ее оградили, вся покрывалась сильными мо-

лодими соснами. Но равнина была так обширна и бесплодна, что никто бы не подумалъ, что она такъ тщательно обложена скотомъ». Изъ этихъ двухъ примѣровъ мы видимъ, что ничтожное условіе, каково огражденіе отъ погравы скотомъ, можетъ вызвать появленіе лѣса въ безлѣсной равнинѣ, которое въ свою очередь повлечетъ глубокое измѣненіе въ флорѣ и фаунѣ страны.

Приведенный выше примѣръ мухи, препятствующей размноженію лошадей и рогатаго скота на равнинахъ Парагвая, могъ бы дать начало подобному же ряду соотношеній: численность этой мухи должна, по всей вѣроятности, зависѣть отъ численности насѣкомоядныхъ птицъ, слѣдовательно размноженіе этихъ послѣднихъ повлекло бы за собою вторженіе лошадей и рогатаго скота изъ сосѣднихъ странъ, что значительно измѣнило бы растительность страны; это повліяло бы на насѣкомыхъ и чрезъ нихъ на насѣкомоядныхъ птицъ. Мы начали рядъ съ насѣкомоядныхъ птицъ и окончили ими же; такимъ образомъ наибѣшее измѣненіе, претерпѣваемое однимъ органическимъ существомъ, передается отъ звѣна къ звѣну цѣлой цѣпи существъ. И какъ бесконечно просто должны быть всѣ предполагаемые примѣры въ сравненіи съ дѣйствительностью.

Итакъ только подведя общій итогъ всѣмъ этимъ борьбамъ: борьбѣ между особями одного вида, борьбѣ между различными видами, борьбѣ съ прямыми врагами, только постоянно имѣя въ виду бесконечно сложную сѣть соотношеній и зависимости, переплетающую все живое въ одно громадное цѣлое, мы въ состояніи получить вѣрное представленіе о томъ, что разумѣть Дарвинъ подъ *борьбой за существованіе*.

«Но я убѣжденъ—говоритъ Дарвинъ—что не запечатлѣвши въ своемъ умѣ все значеніе, всѣ разѣры этого процесса, мы не можемъ охватить яснѣмъ взглядомъ, не можемъ вѣрно понять всего строя природы съ безчисленными фактами распрѣдѣленія, рѣдкости, обилія угасанія и измѣненія, изъ которыхъ слагается этотъ строй.

«Когда мы смотримъ на разнообразныя кустарники и травы, столпившіяся на густозаросшемъ берегу рѣки, мы склонны приписать такъ называемому случаю присутствіе и относительную численность того или другаго вида. Но какъ ложенъ этотъ взглядъ! Всякій слышалъ, что когда вырубаютъ америванскій лѣсъ, на его мѣстѣ появляется совершенно иная растительность; но замѣчено, что деревья, заглушившія древнія мексиканскія развалины, которыя первоначально, конечно, не были покрыты растительностью, представляютъ то же дивное разнообразіе, то же численное отношеніе видовъ, какъ и окружающій ихъ дѣвственный лѣсъ. Какая борьба должна была происхо-

дигъ въ теченіе дѣлныхъ вѣковъ между разнообразными деревьями, разсылающими каждое тысячи сѣмянъ ежегодно, какаа война—между различными насекомыми, между насекомыми и улитками, между хищными птицами и зѣбрами и другими животными. Какъ всѣ они должны были стремиться размножиться, пожирать другъ друга, или питаться деревьями, ихъ сѣянами и сѣянками, или другими растеніями, первоначально облекившими почву и противодействовавшими росту деревьевъ! Бросьте на воздухъ горсть перьевъ, и каждое изъ нихъ должно упасть на землю по опредѣленному закону; но какъ легка эта задача въ сравненіи съ дѣйствіями и противодействіями безчисленныхъ растеній и животныхъ, опредѣлившими въ теченіе вѣковъ виды и относительную численность деревъ, теперь растущихъ на древнихъ индійскихъ развалинахъ!*

Познакомившись съ тѣми явленіями, которыя Дарвинъ разумѣетъ подъ общимъ названіемъ борьбы за существованіе, мы теперь въ состояніи волюте выяснитъ себѣ, какъ дѣйствуетъ естественный отборъ, и каковы будутъ сохраненныя и развиваемыя имъ измѣненія.

Изъ сущности самого процесса вытекаетъ, что посредствомъ его могутъ сохраняться только такія особенности, которыя сообщаютъ обладающему ими организму перевѣсъ въ жизненной борьбѣ; другими словами, что дѣйствіе естественнаго отбора необходимо должно быть усовершенствующее—разумѣя подъ усовершенствованіемъ приспособленіе, прилаживаніе къ жизненнымъ условіямъ.

Но изъ всего сказаннаго о борьбѣ за существованіе и взаимной связи организмовъ ясно, что каждый организмъ имѣетъ существенныя соотношенія не только съ непосредственными условіями жизни, каковы почва, атмосферныя явленія, но и со всѣми окружающими его существами; на немъ, такъ сказать, складется отпечатокъ окружающаго его органическаго строя. Изъ этой двойной зависимости органическихъ существъ вытекаютъ два вида приспособленія: приспособленіе къ условіямъ неорганическихъ — къ стихіямъ, и къ условіямъ органическимъ — къ другимъ существамъ. Следовательно, всякое измѣненіе, которое дѣлаетъ существо болѣе соответствующимъ неорганическимъ условіямъ данной мѣстности, всякое измѣненіе, дающее ему защиту противъ врага, орудіе на добычу, новое средство для добыванія пищи, всякое свойство, прилаживающее его къ другимъ организмамъ, съ существованіемъ которыхъ связано его существованіе, — это приспособленіе къ условіямъ жизни.

(*) Отрывокъ этотъ мы также представили въ своемъ переводѣ, такъ-же переводъ г. Рачинскаго, но нашему мнѣнію, неудобно отчетливо выразить мысль автора.

ние—всякое такое изменение будет подхвачено естественным отбором, потому что обладающее им существо получит преимущество перед своими соперниками.

Нельзя припрятать лучше всего объяснить действие естественного отбора.

Мистеръ Волластонъ, изучая насекомых острова Мадеръ, нашелъ, что изъ 550 видовъ жуковъ, обитающихъ этотъ островъ, 200 настолько безкрылы, что неспособны летать, а изъ мѣстныхъ 29 родовъ, 23 во всѣхъ своихъ видахъ представляютъ ту же особенность. Слѣдующія обстоятельства, по мнѣнію Дарвина, вполне убѣждаютъ, что это уменьшеніе крыла мадерскихъ насекомыхъ есть дѣло отбора: во многихъ прибрежныхъ странахъ замѣчено, что жуки нередко заносится вѣтромъ въ море и погибаютъ (*); мистеръ Волластонъ замѣтилъ, что мадерскія насекомыя обыкновенно вращутся, пока не стихнетъ вѣтеръ и не выйдетъ солнце; дажѣ, по его наблюденіямъ, процентъ безкрылыхъ насекомыхъ еще значительнѣе на мѣсте защищенномъ отъ вѣтровъ островѣ Дезертасъ, чѣмъ на самой Мадерѣ; наконецъ, мистеръ Волластонъ съ особую силой напиралъ на то обстоятельство, что на Мадерѣ вовсе нѣтъ цѣлыхъ группъ жуковъ, повсюду весьма многочисленныхъ, по образъ жизни которыхъ дѣлаетъ летаніе необходимымъ.

Взвѣсивъ всѣ эти факты, мы, конечно, согласимся съ Дарвиномъ, что уменьшеніе крыла произведено отборомъ; въ теченіе тысячъ послѣдующихъ поколѣній, особи, летавшія менѣе, или вслѣдствіе незначительнаго крыла, или отъ врожденной лѣни, имѣли болѣе шансовъ на сохраненіе, такъ-какъ онѣ менѣе подвергались опасности погибнуть въ морѣ.

Съ другой стороны, тотъ же Волластонъ замѣтилъ, что дѣйствіе жуки и бабочки, достающіе свою пищу не изъ почвы, и слѣдовательно принужденные летать — имѣютъ крылья, не только не уменьшенные, но даже увеличенные. Оба эти факта совершенно согласны съ естественнымъ отборомъ. Для насекомыхъ, появившихся на этотъ островъ, было только два исхода: или приобрести органы, съ которыми они были бы въ состояніи бороться съ вѣтромъ, или оставить всѣ попытки на подобную борьбу. Тутъ должно было произойти то же, что съ мореплавателями, потерянными крушеніемъ близъ берега: хорошимъ пловцамъ, въ этомъ случаѣ, было бы выгодно еще большее

(*) Намъ случилось слышать, что въ Ориентбухтѣ именно по этой причинѣ не удается разводить индей — впрочемъ, не видаемъ этого за положительный фактъ.

искусство, чтобы они могли доплыть до берега; плохимъ же пловцамъ было бы выгодное вовсе не умѣть плавать, и слѣдовательно держаться на остаткахъ корабля.»

И такъ здѣсь мы видимъ прекрасный примѣръ приспособленія къ стихіямъ. Такое же приспособленіе представляютъ и хохлатки одувачика, позволяющія его сѣмянамъ разсѣваться на огромныя пространства, и слѣдовательно сообщающія ему важное превосходство надъ соперниками, разсыпавшими сѣмяна лишь на ограниченномъ пространствѣ. Быть можетъ, благодаря именно этому приспособленію, семейство сложновѣтныхъ, къ которому относится одувачикъ—самое обширное и распространенное изъ всѣхъ растительныхъ семействъ, населяющихъ земной шаръ.

Разительный примѣръ приспособленій, представляющихъ защиту отъ враговъ, мы видимъ въ окраскѣ нѣкоторыхъ животныхъ. Многія насѣкомыя, питающіяся листьями—зелены; другія, питающіяся корой—всѣ въ сѣрихъ патнахъ; горная куропатка зимой бѣла, красная куропатка имѣетъ цвѣтъ вереска, а косачъ — торфяной почвы. Окраска эта, очевидно, полезна для существъ, какъ средство, предохраняющее ихъ отъ враговъ, и мы должны допустить, что это приспособленіе образовалось не иначе какъ отборомъ, то-есть, что всѣ особи, неизмѣнныя подобной окраски, терпѣли сильное истребленіе отъ враговъ, и слѣдовательно не оставили потомства. Предположеніе это оправдывается тѣмъ фактомъ, что во многихъ странахъ Европы не разводятъ бѣлыхъ голубей, какъ слышемъ подверженныхъ истребленію хищными птицами.

Изъ этого примѣра мы видимъ, что даже такія съ перваго взгляда маловажные признаки, какова окраска, могутъ подлежать естественному отбору. Подобные же примѣры можно привести и для растений; такъ извѣстно, что нѣкоторые плоды съ пушистой кожей гораздо менѣе подвергаются истребленію отъ насѣкомыхъ, чѣмъ плоды съ кожей гладкой, слѣдовательно, естественный отборъ будетъ сохранять преимущественно плоды съ кожей пушистой.

Это были примѣры защиты отъ враговъ; но не менѣе изумительныя приспособленія къ преслѣдованію добычи или добыванію пищи; примѣрами подобнаго приспособленія можетъ служить строеніе ступни и зубовъ тигра и другихъ хищныхъ, или давно-гармоническое строеніе датла, вся организація котораго приспособлена къ добыванію насѣкомыхъ подъ корою деревьевъ.

Даже самыя сложныя явленія взаимнаго приспособленія растений и животныхъ, какія представляютъ намъ напр. орхидныя и другія

растения, могут быть вполне объяснены действием отбора. Мы видели, что цветы этого семейства нуждаются в посещении насѣкомыхъ, безъ чего невозможно оплодотвореніе; но побудительной причиной для посещенія ихъ насѣкомыми, служатъ желѣзки, находящіяся въ глубинѣ цвѣтка и выделяющія сладкую жидкость; слѣдовательно, весьма естественно, что постоянно будутъ выживать тѣ особи, которыя будутъ одарены бѣльшими желѣзками, между тѣмъ какъ особи, случайно лишеныя этихъ желѣзокъ, не будутъ привлекать насѣкомыхъ и останутся вовсе безъ потомства. Далѣе мы видели, какими сложными, тонкими приспособленіями одарены эти цвѣты, для того чтобы сдѣлать перенесеніе цвѣтня необходимымъ; но и эти приспособленія вполне могли сдѣлаться изъ случайныхъ отступленій путемъ отбора, потому что тѣ цвѣты, которые насѣкомыя могли бы посѣщать, не перенося цвѣтня, остались бы неоплодотворенными, а тѣмъ совершеннѣе было бы это приспособленіе, тѣмъ вѣрнѣе успѣхъ въ борьбѣ.

Но какъ для цвѣтка выгодно строеніе, приспособленное къ формѣ и ухваткамъ насѣкомыхъ обитаемой имъ страны, такъ обратно и для насѣкомыхъ выгодно приспособленіе къ формѣ цвѣтка, доставляющаго ему пищу. Такъ напр., едва замѣтное измѣненіе въ длинѣ или изгибѣ хоботка, позволяющее насѣкомому удобнѣе и поснѣннѣе высасывать сладкую влагу, доставитъ ему преимущество надъ состязателями. Дарвинъ приводитъ весьма любопытныя наблюденія надъ соотношеніемъ между цвѣтами клевера и пчелиными насѣкомыми. Трубочки вѣничка обыкновеннаго краснаго клевера и клевера пунцоваго (*Trifolium pratense*, *T. incarnatum*) съ перваго взгляда кажутся одинаково длинными и, однако, пчелы могутъ высасывать нектаръ только пунцоваго клевера, а не краснаго, который посѣщается только шмелями. Такимъ образомъ цѣлыя поля краснаго клевера не въ состояніи дать пчелѣ ни капли питательной влаги. И однако, это различіе въ строеніи такъ ничтожно, что цвѣты того же самого клевера, посплывающіея по сѣву покоса и отличающіеся нѣсколько меньшими вѣничками, посѣщаются пчелами въ огромномъ числѣ. Но выше было сказано, что Дарвинъ опытно доказалъ необходимость присутствія шмелей для оплодотворенія клевера; слѣдовательно, еслибы въ какой-нибудь мѣстности шмели были бы истреблены или стали рѣдки, то въ этой мѣстности уцѣлѣло бы потомство тѣхъ цвѣтковъ, которые имѣя случайно короткіе вѣнички, могли бы посѣщаться пчелами; такимъ образомъ, по прошествіи долгаго времени, вслѣдствіе повторяющагося въ каждомъ поколѣніи отбора особей, унаслѣдовавшихъ эту особенность въ данной мѣстности, образовалась бы порода клевера, приспособленная уже

не прихмеламъ, а въ пчелахъ. Точно такъ же и въ обратномъ случаѣ: еслибы въ данной мѣстности вывелись другія растенія, такъ что красный клеверъ составлялъ бы главную растительность, то изъ обитающихъ ту мѣстность пчелъ удались бы тѣ только, которыя въ дѣйствиіе болѣе длиннаго хобота были бы способны питаться краснымъ клеверомъ, слѣдовательно возникла бы порода съ организаціей, носящей отпечатокъ дѣйствія клевера. И не слѣдуетъ предполагать, чтобы для подобнаго приспособленія необходимы были такіе крайніе случаи, какъ вымирание цѣлой породы насѣкомыхъ или совершенное замѣненіе флоры; даже безъ всякихъ подобныхъ переворотовъ, пчѣлки, способные оплодотворяться и шмелями и пчелами, ильи бы болѣе шансовъ на сохраненіе, чѣмъ тѣ, которые оплодотворяются одними шмелями, точно такъ же какъ пчелы, питающіеся всѣми остальными цвѣтами данной мѣстности и еще краснымъ клеверомъ, были бы постоянно болѣе сити и, слѣдовательно, оставили бы болѣе здоровое потомство, чѣмъ остальные.

И такъ мы видимъ, что даже подобнаго изумительно тонкаго приспособленія, каковы соотношенія цвѣтотъ и насѣкомыхъ, вродѣ облачаются дѣйствіемъ отбора; стоитъ только припомнить, какъ безконечно число погибающихъ организмовъ въ сравненіи съ выживающими. По расчету Дарвина, изъ 186,300 сѣмянъ, производимыхъ ежегодно однимъ растеніемъ бугункиныхъ слезогъ, выживаетъ только одно въ два года.

Во всѣхъ приведенныхъ нами случаяхъ, замѣненія, хотя иногда повидному и маловажныя, были однако очевидно полезны; но въ нѣкоторыхъ случаяхъ дѣйствіе отбора можетъ сопровождаться замѣненіями, польза которыхъ не такъ очевидна. Многіе естествоиспытатели обращали вниманіе на такъ называемый законъ восполненія или равновѣсія развитія: Гегель удачно формулировалъ его въ слѣдующихъ словахъ: «природа для того, чтобы расцѣдриться съ одной стороны, должна скрутиться съ другой.» Въ силу этого закона, естественный отборъ, развивая какую-нибудь часть организма, долженъ соответственно уменьшать другую. Справедливость этихъ словъ подтверждаетъ фактъ; такъ, напримѣръ, всаііі знаетъ, что лануста не можетъ дать обильной питательной листвы и обильныхъ маслянистыхъ сѣмянъ, что нельзя въ одно время оторвать корову, и получать отъ нея молоко. Слѣдовательно, дѣйствіе отбора можетъ проявляться не только развитіемъ органа, но иногда и одновременнымъ уменьшеніемъ, или даже совершеннымъ уничтоженіемъ другаго органа. Наконецъ, если съ переменной условій, какой-нибудь органъ, бывшій прежде полезнымъ,

сдѣляется бесполезнымъ, то естественный отборъ будетъ стремиться его уменьшить и вовсе уничтожить, потому что организму будетъ выгодно не тратить пищи на бесполезный органъ, и подобная бережливость дастъ ему несомнѣнный перевѣсъ въ борьбѣ.

Наконецъ, благодаря одному свойству органическихъ существъ, которое Дарвинъ называетъ *соотношеніемъ развитія*, отборъ можетъ иногда упрочивать и такія свойства, которыя не приносятъ даже косвенной пользы организму. Сущность этого закона заключается въ томъ, что между нѣкоторыми частями организма, между отдѣльными органами существуетъ какая-то скрытая связь, вслѣдствіе которой измѣненіе одной части сопровождается измѣненіемъ другой; причина этой связи въ большей части случаевъ для насъ темна, но тѣмъ не менѣе, самый фактъ не подлежитъ сомнѣнію. Такъ наиримѣръ, замѣчено заводчиками, что удлиненіе конечностей сопровождается удлиненіемъ черепа, а у птицъ — клюва; также замѣчено, что безшерстные собаки нѣбуютъ не вполне развитые зубы; кошки съ голубыми глазами всегда глухи. Такимъ образомъ, еслибы одно свойство было почему-либо полезно организму, то вмѣстѣ съ нимъ отборъ упрочилъ бы и второе, даже еслибы оно не представляло ровно никакой пользы, или пожалуй, и небольшой вредъ — лишь бы въ общемъ результатѣ была польза. Любопытный примѣръ подобнаго дѣйствія отбора былъ замѣченъ г. Виманомъ, надъ породами свиней во Флоридѣ. Примѣчая, что всѣ свиньи, которыхъ ему случалось видѣть въ этой странѣ — черныя, онъ спросилъ у заводчиковъ о причинѣ этого предпочтенія, и получилъ въ отвѣтъ слѣдующее объясненіе: въ дѣсахъ Флориды растетъ какое-то красивое растение, которое пагубно дѣйствуетъ на всѣхъ свиней иной окраски, кромѣ черной (именно оврашиваетъ кости, и разрушаетъ концы — слѣдствіемъ чего бываетъ смерть). Понятно, что черныя свѣтъ не можетъ имѣть здѣсь прямого значенія, а только находится въ тѣсной связи съ другими особенностями организаціи, и сохраняется въ силу того, что Дарвинъ называетъ соотношеніемъ развитія. И такъ, приведенный примѣръ ясно доказываетъ, что въ нихъ случался естественный отборъ можетъ сохранять и поддерживать свойства, даже непредставляющія прямой пользы организму.

Но если естественный отборъ можетъ производить иногда измѣненія, наклоняющія къ прямой пользѣ данного организма или вида, то онъ ни въ какомъ случаѣ не можетъ производить измѣненія исключительно ко благу другого вида. «Еслибы можно было доказать — говоритъ Дарвинъ — что какая-либо черта строенія въ какомъ-либо видѣ сложилась

лишь на благо другому виду, такой фактъ подорвалъ бы всю мою теорію, ибо такая черта строенія не могла бы сложиться въ силу естественнаго отбора». И действительно, хотя во многихъ естественно-историческихъ сочиненіяхъ и встрѣчаются указанія на подобныя приспособленія, Дарвинъ говоритъ, что онъ не могъ отыскать ни одного подобнаго факта, которому бы можно было придать вѣсь. Говорить, напр., что гремучій аппаратъ гремучей змѣи данъ ей для того, чтобы предупредить добычу, слѣдовательно къ прямому ея вреду. «Послѣ этого — замѣчаетъ Дарвинъ — можно сказать также, что кошка, собирающаяся прыгнуть, извиваетъ хвостъ для того, чтобы спугнуть мышь.»

Но изъ всего сказаннаго не слѣдуетъ заключать, чтобы каждая часть организма была въ каждый данный моментъ для него полезна или строго необходима, чтобы организмы не представляли ничего лишняго; не должно забывать, что естественный отборъ дѣйствуетъ только въ весьма длинные сроки и, слѣдовательно, не можетъ мгновенно удалить все, что вслѣдствіе измѣненія условій сдѣлалось излишнимъ, бесполезнымъ. «Поэтому всякую подробность въ строеніи всякаго живаго существа (принявъ въ соображеніе нѣкоторое прямое дѣйствіе физическихъ условій жизни) можно разсматривать, либо какъ бывшую специально полезною какой либо праѣдовской формѣ, либо какъ полезную или потонувъ этой формы, будь это прямо или косвенно — въ силу сложныхъ законовъ развитія.»

«Еще менѣе слѣдуетъ думать, чтобы естественный отборъ всегда велъ къ безусловному совершенству; онъ стремится усовершенствовать каждый организмъ лишь на столько, чтобы онъ съ успѣхомъ могъ выдерживать состязаніе съ другими обитателями данной страны, то-есть на столько лишь, чтобы обезпечить ему существованіе. Но вѣдь и природа не всегда представляетъ намъ безусловное совершенство. «Если нашъ разумъ заставляетъ насъ восхищаться въ природѣ множествомъ неподражаемыхъ приспособленій, тотъ же разумъ учитъ насъ, хотя въ обѣ стороны возможны ошибки, что другія приспособленія менѣе совершенны. Можемъ ли мы считать совершеннымъ жало осы или пчелы, которое при употребленіи противъ разныхъ враговъ не можетъ быть снова втянуто вслѣдствіе загнутыхъ назадъ зубцовъ, и слѣдовательно производить неизбежно смерть насѣкомаго, вырывая его внутренности?» Можемъ ли мы послѣ изумительно-тонкихъ приспособленій, посредствомъ которыхъ оплодотворяются орхидныя, считать столь же совершеннымъ приспособленіемъ тѣ облака желтаго цвѣтня, которыя поднимаются каждую весну съ нашихъ сосенъ для того, чтобы нѣсколько пылинковъ случайно попало на женскіе цвѣтки?»

Взвѣсивъ все сказанное о борьбѣ за существованіе и вытекающемъ изъ нея естественномъ отборѣ, мы должны будемъ согласиться, что процессъ этотъ волюнѣ объясняетъ самое главное и загадочное обстоятельство, поражающее всякаго при взглядѣ на органическій міръ—его изумительное совершенство и гармонию. Мы видимъ, какимъ простымъ путемъ природа могла достигнуть тѣхъ поразительныхъ результатовъ, которыми мы восхищаемся. Она не чудеса творила, прямо выливая существа въ изумительно совершенныя формы, а только тщательно стирала слѣды своихъ ошибокъ. Въ несметномъ числѣ попытокъ, въ ежовиадномъ истребленіи всѣхъ неудачъ и заключается причина этого совершенства. Мы можемъ сказать, не боясь впасть въ парадоксъ, что причина совершенства органическаго міра заключается въ его скрытомъ несовершенствѣ, ибо можно ли назвать совершенствомъ гибель миллиардовъ существъ для сохраненія одного.

Представимъ себѣ, что человѣкъ подвергалъ бы свои произведенія такой же неумолимой критикѣ, такому же страшному браку—какъ изумительно они были бы совершенны. Рассказываютъ, что на севрской мануфактурѣ работники, прежде чѣмъ ставить издѣлія въ печь, прищипываютъ ихъ къ извѣстному масштабу, къ извѣстной нормѣ (при чемъ предметовъ однообразныхъ, какъ, напримѣръ, тарелокъ, берутъ заразъ по нѣсколько), и если они хотя на сколько нибудь не соответствуютъ этой нормѣ, то ихъ тутъ же разбиваютъ. Въ этой толпѣ неудовлетворительныхъ предметовъ лежитъ залогъ совершенства остальныхъ.

И такъ ключъ къ загадкѣ, которую представляетъ для каждаго мыслящаго человѣка органическій міръ, заключается въ одномъ словѣ—это слово — *смерть*. Смерть, рано или поздно пресѣкающая все уродливое, все бесполезное, все несогласное съ окружающими условиями, и есть источникъ и причина красоты и гармоніи органическаго міра, и если эта вѣчная борьба, это безконечное истребленіе неволью вседѣютъ въ душу ужасъ, то мы не должны забывать, что

..... у гробоваго входа
Млада будетъ жизнь играть
И равнодушная природа
Красою вѣчною сіять.

У.

Изъ всего до сихъ поръ сказаннаго, мы должны заключить, что органическія существа измѣняются, и что вслѣдствіе процесса, назван-

наго Дарвиномъ естественнымъ отборомъ, тѣ измѣненія, которыя приспособляютъ существа къ жизненнымъ условіямъ, сохраняются, а тѣ, которыя ставятъ ихъ въ разладъ съ этими условіями, рано или поздно пресѣзаются, другими словами—въ природѣ существуетъ движеніе и это движеніе въ итогѣ клонится къ усовершенствованію существъ.

Но теперь возникаетъ вопросъ: какое значеніе, какіе размѣры можемъ мы приписать этому процессу? Можемъ ли мы объяснить имъ все разнообразіе органическихъ существъ? Въ правѣ ли мы допустить, что путемъ естественнаго отбора незначительныя различія, подобныя тѣмъ, которыми отличаются наши разновидности, могли развиться въ болѣе рѣзкія различія между видами, родами, семействами и т. д. И въ такомъ случаѣ, какъ отнесемъ мы къ факту отсутствія переходныхъ формъ—факту, представляющему, повидимому, неотразимое опроверженіе всякой теоріи происхожденія органическихъ существъ путемъ измѣненія?

Внимательное разсмотрѣніе нѣкоторыхъ необходимыхъ слѣдствій естественнаго отбора, доставитъ намъ ключъ къ разъясненію всѣхъ этихъ вопросовъ.

Мы видѣли, что вслѣдствіе отбора образуются формы, болѣе приспособленныя къ даннымъ условіямъ, слѣдовательно имѣющія болѣе задатковъ на сохраненіе и размноженіе. Но мы видѣли также, что вслѣдствіе быстрого размноженія органическихъ существъ, всякая область въ каждый данный моментъ содержитъ все количество жизни, которое она въ состояніи вмѣстить. Отсюда прямо вытекаетъ, что потомство формъ совершенныхъ должно тѣснить и выживать своихъ предковъ, отставшихъ въ общемъ движеніи. Рука объ руку съ размноженіемъ совершенныхъ формъ, должно идти рѣдѣніе ихъ менѣе совершенныхъ предковъ. Но рѣдѣніе неизбѣжно ведетъ къ вымиранію, къ полному угасанію формы. Въ этомъ убѣждаютъ уже извѣстные намъ факты. Въ самомъ дѣлѣ, мы видѣли, что формы, представленныя большимъ числомъ недѣлимыхъ, менѣе терпятъ отъ истребленія, чѣмъ форма малочисленная; вспомнимъ, наприм., замѣчаніе Дарвина, что съ нѣсколькихъ кустовъ пшеницы иногда не удастся снять и одного зерна, между тѣмъ какъ поля, засѣяныя той же пшеницей, даютъ ежегодно обильную жатву. Съ другой стороны многочисленность породы увеличиваетъ вѣроятіе появленія уклоненій вообще, а слѣдовательно и уклоненій важныхъ для организма; на этомъ основаніи крупныя стада улучшаются быстрѣе мелкихъ, на этомъ же основаніи виды обширныя, широко распространенныя, представляютъ болѣе разно-

видностей, чѣмъ виды рѣдкіе. Такимъ образомъ формы рѣдкія терпятъ болѣе и усовершенствуются медленнѣе формъ многочисленныхъ, слѣдовательно, всѣ шансы будутъ противъ первыхъ и въ пользу послѣднихъ, и притомъ въ постоянно возрастающемъ отношеніи. Ясно, что рѣдкіе должны вести къ полному вымиранию формы — предки усовершенствованныхъ формъ, разь сдѣлавшіеся рѣдкими, уже обречены на конечное истребленіе, хотя иногда, вслѣдствіе исключительныхъ благоприятныхъ условій, онѣ еще долго могутъ промачить свое существованіе.

Естественный отборъ, слѣдовательно, не только сохраняетъ усовершенствованныя формы, но даже чрезъ ихъ размноженіе прямо истребляетъ ихъ менѣе совершенныхъ предковъ. Геологія дѣйствительно свидѣтельствуетъ, что на землѣ существовали цѣлыя группы формъ, неоставившихъ по себѣ и слѣда.

Искусственный отборъ представляетъ намъ явленія вполне аналогичскія; новыя породы животныхъ или растений, болѣе выгодныя въ экономическомъ отношеніи или болѣе соответствующія прихотямъ моды, часто вполне вытѣсняють своихъ предшественниковъ; такъ мы видѣли, что появленіе въ Америкѣ породы мериносовъ, шерсть которыхъ представляла болѣе высокое достоинство, было причиной полного истребленія любопытной анконской породы.

Еслибъ вся дѣятельность естественнаго отбора ограничивалась сохраненіемъ избранныхъ и истребленіемъ неудовлетворительныхъ существъ, то процессъ этотъ былъ бы сравнительно простъ; но мы сейчасъ увидимъ, какое онъ необходимо будетъ представлять усложненіе.

Начало, названное Дарвиномъ борьбою за существованіе, есть не что иное, какъ состязаніе между органическими существами. Причина этого состязанія—безграничное стремленіе всѣхъ существъ размножаться, вслѣдствіе чего только незначительная часть рождающихся организмовъ находитъ себѣ мѣсто въ природѣ — разумѣя подъ мѣстомъ всю совокупность условій, необходимыхъ для существованія. Но состязаніе по самой своей природѣ должно быть наиболѣе упорно, наиболѣе истребительно между организмами, наиболѣе сходными, между организмами, живущими въ одинаковыхъ условіяхъ, питающимися одинаковой пищей и т. д.—словомъ, между организмами, занимающими одинаковыя мѣста въ природѣ. Съ другой стороны такъ же очевидно, что между существами, неимѣющими одинаковыхъ интересовъ, одинаковыхъ потребностей, вовсе не можетъ быть состязанія. Отсюда прямо вытекаетъ, что чѣмъ различнѣе будутъ существа, обитающія

данную какую нибудь область, тѣмъ менѣ помѣхи они будутъ оказывать взаимному размноженію или, другими словами, что на данномъ пространствѣ можетъ ужиться тѣмъ болѣе существъ, чѣмъ менѣ они между собою сходны.

Такимъ образомъ мы должны допустить, что для каждаго отдѣльнаго организма положительно выгодно всякое уклоненіе отъ сходныхъ съ нимъ существъ, потому что съ каждымъ подобнымъ уклоненіемъ оны болѣе и болѣе устраняется отъ опаснаго соперничества и, слѣдовательно, получаетъ болѣе шансовъ на сохраненіе и размноженіе. И чѣмъ значительнѣе уклоненіе, тѣмъ очевиднѣе его польза. Но всякая выгодная особенность подпадаетъ отбору, слѣдовательно, мы должны допустить, что изъ всѣхъ видовъ живншихся потомковъ какой нибудь видовой формы, въ каждомъ поколѣніи будутъ предпочтительно сохраняться самыя различныя, то-есть тазіе, которые будутъ наиболѣе расходиться между собою въ складѣ, въ образѣ жизни, въ потребностяхъ. Вслѣдствіе этого, различія, первоначально слабыя, едва замѣтныя, съ каждымъ новымъ поколѣніемъ будутъ выясняться рѣзче и рѣзче и образовавшіеся разновидности будутъ постоянно удаляться другъ отъ друга и отъ своихъ общихъ предковъ.

Итакъ, законъ, по которому количество органическихъ существъ увеличивается съ ихъ разнообразіемъ—законъ, прямо вытекающій изъ ученія о борьбѣ за существованіе, будетъ причиною постоянно возрастающаго уклоненія разъ образовавшихся разновидностей, потому что въ каждомъ поколѣніи будутъ отбираться особи, наиболѣе между собою различныя. Стремленіе организмовъ размножиться, эта постоянно напряженная, ничѣмъ неудержимаа органическая сила найдетъ себѣ исходъ въ стремленіи ихъ разнообразиться, расходиться въ нравахъ, въ строеніи, въ потребностяхъ.

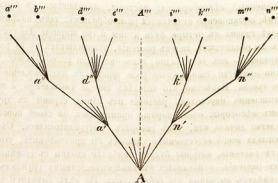
Но, можетъ быть, читатель пожелаетъ болѣе осязательныхъ фактическихъ доказательствъ существованія подобнаго закона? Доказательства эти подъ рукою. Извѣстно, на примѣрѣ, что участокъ земли, засеянный нѣсколькими разновидностями травы, даетъ большее по вѣсу количество сѣна, чѣмъ равной величины участокъ, засеянный одной разновидностью, или что поле, засеянное нѣсколькими породами пшеницы, даетъ большій сборъ, чѣмъ такое же поле, засеянное одной породой. Земледѣльцамъ также изъ опыта извѣстно, что они могутъ собрать съ своихъ полей наибольшее количество питательныхъ веществъ посредствомъ сѣвооборота изъ растений, относившихся къ разнообразнѣйшимъ породамъ, потому что растения эти извлекаютъ изъ почвы различныя вещества. «Природа производитъ, такъ сказать,

единовременный съоборотъ»; растенія, находящіяся въ близкомъ соседствѣ, обыкновенно отличаются разнообразіемъ; такъ, напримѣръ, на клочкѣ газона въ четыре фута длины и три ширины, Дарвинъ насчиталъ 20 различныхъ видовъ растеній, относившихся къ 18 родамъ и 8 порядкамъ, изъ чего видно, какъ они были разнообразны.

Можно привести еще другаго рода факты въ подтвержденіе сказаннаго закона. Извѣстно, что человѣкъ иногда умышленно, а иногда и неумышленно переселялъ растенія изъ одной страны въ другую, при чемъ нѣкоторыя очень хорошо принимались на своей новой родинѣ, легко дичали или, какъ говорятъ, натурализовались. Съ перваго взгляда всего естественнѣе казалось бы предположить, что примутся тѣ растенія, которыя будутъ наиболѣе сходны съ туземными и притомъ растенія, относящіяся къ немногочисленнымъ группамъ, которыя найдутъ выгодныя для себя условія. На дѣлѣ выходитъ далеко не такъ: приручиваются растенія, по большей части совершенно отличныя отъ туземныхъ и притомъ весьма разнообразны, такъ-что по удачному замѣчанію Альфонса Девандоля, флоры чрезъ натурализацію сравнительно болѣе обогащаются родами, чѣмъ видами. Такъ, напримѣръ, 260 видовъ, натурализованныхъ въ Сѣверной Америкѣ, относятся къ 162 родамъ, слѣдовательно, весьма разнообразны, и изъ этихъ 162 родовъ 100 не имѣютъ туземныхъ представителей.

Итакъ, повторяемъ, въ силу закона, по которому количество жизни возрастаетъ съ разнообразіемъ существъ, уклоняющіяся разновидности, избѣгая взаимно невыгодной борьбы, будутъ постоянно стремиться къ болѣе и болѣе расходящимся путямъ. Изъ этого видно, что начало, по которому незначительныя различія между разновидностями разрастаются въ болѣе и болѣе рѣзкія различія между видами, родами и т. д., есть только одно изъ необходимыхъ слѣдствій естественнаго отбора. Дарвинъ называетъ это начало *расхожденіемъ признаковъ* (divergence of character).

Посмотримъ теперь, каковы будутъ послѣдствія одновременнаго дѣйствія обоихъ началъ: *расхожденія признаковъ* и *вымиранія*. Для большей ясности и краткости изложенія, представимъ себѣ этотъ процессъ наглядно, какъ это дѣлаетъ Дарвинъ.



Представимъ себѣ, что потомство какой-нибудь видовой формы A уклоняется отъ нея по нѣсколькимъ различнымъ направленіямъ, что означено на нашемъ чертежѣ лучеобразно расходящимися чертами. Въ силу начала *расхожденія признаковъ*, въ общей борьбѣ, которая завяжется между этими видоизмѣненными потомками A , наиболѣе шансовъ на сохраненіе будутъ имѣть формы, уклонившіяся по наиболѣе расходящимся направленіямъ (означеннымъ на чертежѣ крайними чертами). Онѣ, слѣдовательно, вскорѣ опередятъ и заглушатъ формы среднія, промежуточныя между ними, и будутъ продолжать уклоняться все далѣе и далѣе. Но рано или поздно, съ каждой изъ этихъ новыхъ формъ a' , n' повторится тотъ же процессъ, что и съ A ; въ нихъ обнаружится расколъ, стремленіе образовать болѣе или менѣе рѣзкія уклоненія. Изъ этихъ уклоненій снова, предпочтительно передъ другими, сохранятся самыя крайнія. Такимъ образомъ двѣ формы a' , n' дадутъ начало уже четыремъ $a''d''k''n''$. Эти въ свою очередь снова раздробятся и дадутъ начало восьми формамъ.

Но естественный отборъ дѣйствуетъ не иначе, какъ на пользу организма, слѣдовательно каждый новый (горизонтальный) рядъ формъ будетъ совершеннѣе ряда, ему предшествовавшаго. Въ самомъ дѣлѣ, формы a' , n' не могутъ быть менѣе совершенны чѣмъ A , потому что при этомъ условіи, онѣ не могли бы сложиться; онѣ не могутъ быть и равнаго съ ней достоинства, потому что всякая возникающая форма необходимо представлена меньшимъ числомъ недѣльных, чѣмъ форма тиническая, а слѣдовательно при равномъ съ нею достоинствѣмъ терять большее вѣстрѣбленіе и не можетъ удержаться. Значитъ, самый фактъ существованія этихъ формъ уже есть доказатель-

ство, что онѣ имѣють какое-нибудь преимущество передъ А. Точно также формы a'' , d'' , k'' , p'' должны быть совершеннѣе a' , p' и т. д. Но появленіе болѣе совершенной формы необходимо влечетъ за собою *вымираніе* ея менѣе совершенныхъ предковъ: появленіе a'' будетъ сопровождаться вымираніемъ А и всѣхъ промежуточныхъ степеней между А и a' и между А и p' . Въ свою очередь a' и p' будутъ истреблены слѣдующими за ними a'' , d'' , k'' , p'' и т. д. Но форма А связывала между собою a' и p' , а эти послѣднія были въ свою очередь связующими звеньями между a'' и d'' , i''' и k''' . Слѣдовательно, самымъ процесомъ образованія новыхъ формъ, порывается связывавшая ихъ цѣпь существъ. Разрывы, разъ образовавшіеся, съ теченіемъ времени разрастаются болѣе и болѣе, а между тѣмъ появляются еще новые разрывы. Такимъ образомъ въ итогѣ получаютъ послѣдовательные ряды разрозненныхъ формъ, лишенныхъ всякой между собою связи. Окончательнымъ результатомъ процесса, изображеннаго на нашемъ чертежѣ, является восемь рѣзко очерченныхъ формъ (означенныхъ точками a''' — p'''), между которыми не сохранится и слѣда переходовъ.

Не слѣдуетъ однако думать, чтобы процессы измѣненія расхожденія и вымиранія всегда происходили съ такою неизмѣнною правильностью, какъ изображено на нашемъ чертежѣ; напротивъ, они, по всей вѣроятности, будутъ подвергаться значительнымъ отступленіямъ, обусловливаемымъ разнообразнѣйшими причинами; такъ, напр., одиѣ формы будутъ измѣняться быстрѣе другихъ, вслѣдствіе чего одно развѣтвленіе выйдетъ длиннѣе другаго; въ нѣкоторыхъ случаяхъ изъ двухъ крайнихъ формъ разовьется только одна, а въ другихъ, напротивъ, разовьется болѣе двухъ; можетъ также случиться, что вымираніе въ нѣкоторыхъ, впрочемъ очень рѣдкихъ, случаяхъ будетъ неполное; такъ, при счастливомъ стеченіи обстоятельствъ, казанъ-нибудь форма A''' , весьма мало уклонившаяся отъ первоначальной А, сохранится гдѣ-нибудь въ затишьи и провладить свое существованіе даже до эпохи появленія формъ a''' — p''' ; но, повторяемъ, это будетъ очень рѣдкое исключеніе.

Обратимъ теперь вниманіе на взаимное родство между нашими восемью формами a''' — p''' . Зная ихъ родословную, мы безъ труда можемъ опредѣлить эти степени родства, и разбить всѣ восемь формъ на группы, которыя бы выражали эти соотношенія. Въ наиболѣе тѣсномъ, непосредственномъ родствѣ очевидно будутъ пары a''' и b''' , d''' и e''' , i''' и k''' , m''' и n''' ; чтобы выразить это отношеніе, мы раздѣлимъ наши восемь видовъ на четыре группы $a'''b'''$, $d'''e'''$,

e'' , $i'''k''$, $m''n''$. Но эти четыре группы будут находиться в неравной степени родства: $a''b''$, например, будет в ближайшем родствѣ съ $d''e''$, мѣжь съ остальными, и обратно $i'''k''$ будет в ближайшем родствѣ съ $m''n''$, чѣмъ съ первыми двумя; такимъ образомъ полученныя четыре пары формъ снова расположатся попарно въ двѣ группы высшаго порядка; наконецъ эти двѣ послѣднія группы $a'' — e''$ и $i''' — n''$ войдутъ въ составъ одной общей группы $a'' — n''$. Слѣдовательно, еслибы мы желали выразить группировкой родственную связь между формами, то должны были бы соединять ихъ въ группы, подчиненныя одна другой. Весьма любопытно было бы отношеніе ко всѣмъ остальнымъ формамъ A'' , еслибы она сохранилась; нетрудно замѣтить, что она была бы въ совершенно равномъ, хотя весьма далекомъ родствѣ со всѣми восемью, такъ что мы съ одинаковою справедливостію могли бы отнести ее и къ группѣ $a'' — e''$, и къ группѣ $i''' — n''$, но рѣше върѣе поступили бы, еслибы не относили ее ни въ той ни въ другой — она составила бы настоящее соединительное звено, переходъ между обѣими группами, и при томъ не переходъ между той или другой формой этихъ группъ, а между общими ихъ типами. Конечно, какъ уже замѣчено, сохраненіе подобной средней формы будетъ очень рѣдкое исключеніе, но въ данномъ случаѣ и въ

Но мы могли бы распутать эту сѣть взаимныхъ соотношеній между нашими восемью формами, даже не зная ихъ родословной, а руководясь только степенью различія между ними, то-есть держась того пути, которымъ систематика опредѣляютъ соответствующія мѣста органическихъ существъ въ общемъ строю природы. Въ самомъ дѣлѣ представимъ себѣ, что эти восемь формъ были бы восемь существующихъ въ настоящее время видовъ; въ такомъ случаѣ, все развитіе представить ихъ родословную, теряющуюся во мракѣ геологическаго времени; она намъ неизвѣстна и слѣдовательно какъ-бы не существуетъ для насъ. Закроемъ ее рукой и будемъ обращать вниманіе только на рядъ точекъ $a'' — n''$. Прежде всего види, что онѣ не связаны между собою переходами, мы естественно будемъ склонны признать ихъ за формы самостоятельныя, за формы, совершенно независимыя другъ отъ друга. Затѣмъ мы примѣтимъ, что во всѣхъ ихъ есть что-то общее, что-то сходственное, хотя степени схождения весьма неравны (что означено на нашемъ чертежѣ промежутками различной величины). Желая выразить эти соотношенія, мы постараемся сгруппировать наши восемь видовъ такимъ образомъ, чтобы самыя сходныя составили самыя тѣсныя группы, чтобы эти группы въ свою очередь снова располагались на основаніи своего

сходства въ группы высшаго порядка, и такъ даѣе. Довольно взглянуть на нашъ чертежъ, чтобы замѣтить, что наиболѣе сходныя (то-есть раздѣленныя наименьшими промежутками) будутъ пары a''' и b''' , d''' и e''' и т. д. Группы сходныхъ видовъ называются родами, слѣдовательно, получаемыя четыре пары видовъ будутъ четыре рода $a'''b'''$, $d'''e'''$, $i'''k'''$, $m'''n'''$. Эти рода въ свою очередь сходны не въ равной степени (промежутокъ между $d'''e'''$ и $i'''k'''$ болѣе промежутка между $a'''b'''$ и $d'''e'''$ и между $i'''k'''$ и $m'''n'''$); мы раздѣлимъ ихъ на двѣ высшія группы $a'''—e'''$ и $i'''—n'''$ на два семейства. Наконецъ оба семейства вмѣстѣ составятъ отрядъ.

Мы видимъ, слѣдовательно, что не зная ничего объ общей родословной этихъ восьми видовъ, даже прямо отрицаая ея существованіе, такъ какъ они представляются намъ совершенно самостоятельными, мы замѣтимъ какую-то сложную связь соотношеній между ними, для выраженія которой будемъ принуждены распредѣлить ихъ въ такія же точно подчиненныя группы, въ какія распредѣлили бы ихъ на основаніи этой родословной. Наши виды, рода, семейства, составленныя на основаніи взаимнаго сходства, будутъ соответствовать различнымъ степенямъ родства, связывающаго эти восемь формъ.

Изъ всего сказаннаго вытекаетъ, что потомство формъ А, развиваясь на основаніи началъ расхожденія признаковъ и вымирая, представитъ намъ тѣ двѣ особенности, тѣ двѣ существенныя черты, которыя, лежа въ основѣ всего органическаго міра, поражаютъ естествоиспытателей своимъ противорѣчіемъ — именно отсутствіе переходовъ между видами, и въ то же время существованіе несомнѣнной связи между ними, позволяющей соединять ихъ въ подчиненныя группы.

Въ самомъ началѣ нашего очерка, мы старались выставить въ возможно яркомъ свѣтѣ противорѣчіе этихъ двухъ заключеній, къ которымъ приводить изученіе органической природы; мы видѣли, что съ одной стороны классификація органическихъ существъ и данныя, приобрьтенныя сравнительнымъ изученіемъ организмовъ, какъ живыхъ такъ и отжившихъ, какъ вполнѣ развитыхъ такъ и зачаточныхъ, громко свидѣтельствуютъ о глубокой связи, о какомъ-то средствѣ между ними, но что съ другой стороны отсутствіе переходныхъ формъ такъ же ясно свидѣтельствуетъ о невозможности видѣть въ этомъ средствѣ потомственную связь.

Чтобы согласить эти два заключенія, необходимо было или найти объясненія для этой связи независимо отъ единства происхожденія, или показать причину отсутствія переходныхъ формъ, то-есть доказать, что онѣ могли существовать и исчезнуть.

Нѣкоторые естествоиспытатели дѣйствительно полагали разъяснить дѣло тѣмъ, что видѣли въ этомъ средствѣ формъ не дѣйствительную, фактическую связь, но лишь только выраженіе «плана творенія», такъ сказать разоблаченіе общей идеи, положенной въ основу органическаго міра. Но понятно, что подобныя объясненія ничего не объясняли, а только повторяли фактъ въ болѣе туманныхъ выраженіяхъ.

Изложенный только что процессъ образованія органическихъ формъ разрѣшаетъ это противорѣчіе другимъ путемъ. Онъ раскрываетъ намъ причину, почему органическія существа, несмотря на очевидную связь между ними, угадываемую изъ ихъ взаимнаго сродства, не сохранили фактической связи въ видѣ переходныхъ формъ. Если органическія формы произошли путемъ естественнаго отбора, то это отсутствіе переходныхъ формъ есть явленіе не только возможное, но необходимое.

Устранивъ такимъ образомъ кажущееся противорѣчіе, представляемое органической природой, мы теперь съ полнымъ правомъ можемъ объяснять связь или сродство органическихъ формъ единствомъ ихъ происхожденія—эта связь—потомственная связь, это сродство—прямое родство. Наша классификація опирается на наследственномъ сходствѣ формъ, характеръ ея чисто-родословный. Ключъ въ разъясненію сложной сѣти соотношеній, сметающей въ одно цѣлое существующія органическія формы, бросается въ ихъ общемъ родословномъ деревѣ.

«Важное сродство всѣхъ организмовъ одного класса — говорить Дарвинъ—часто сравнивали съ большимъ деревомъ. Я думаю, что въ этомъ сравненіи есть немалая доля истины. Зеленныя вѣтви съ ихъ почками можно сравнить съ нынѣ существующими видами; вѣтви же, произведенныя въ прежніе года—съ длиннымъ рядомъ видовъ вымершихъ. Въ каждый періодъ роста всѣ юные отпрыски пытались вѣтвиться во всѣ стороны и перерости и заглушить окружающіе отпрыски и вѣтви, точно такъ же, какъ виды и группы видовъ пытались переселить другіе виды въ великой жизненной борьбѣ. Сучья, раздѣленные на большія вѣтви, расчленяющіяся на мелкія и мельчайшія вѣточки, сами нѣкогда, когда дерево было молодо, были мелкими отпрысками, съ почками, и эта связь прежнихъ и современныхъ почекъ чрезъ вѣтвящіяся сучья, соответствуетъ классификаціи всѣхъ живыхъ и вымершихъ видовъ, группами, подчиненными одна другой. Изъ многихъ отпрысковъ, покрывавшихъ дерево, когда оно было еще кустомъ, всего два или три, разросшіеся въ большія сучья, дожили до сихъ поръ и несутъ на себѣ прочія вѣтви; такъ и изъ видовъ, жив

шихъ въ давно-прошедшіе геологическіе періоды, весьма немногіе имѣютъ еще живыхъ видоизмѣненныхъ потомковъ. Во время роста дерева, многіе сучья и вѣтви отмерли и отпали; и эти погибшія вѣтви различныхъ размѣровъ могутъ представлять цѣлыя отряды, семейства и роды, неизмѣншіе нынѣ живыхъ представителей и извѣстные намъ лишь по ископаемымъ остаткамъ. Точно такъ же, какъ мы тамъ и самъ видимъ тонкій слабый сучокъ, выходящій изъ вѣтви, образуемой двумя могучими суками, и случайно дотянувшійся до вершины, такъ мы иногда видимъ животное, какою орниторнихъ или ленидосиренъ, до нѣкоторой степени связывающее своимъ средствомъ два обширныхъ развѣтвленія животнаго царства и, повидному, спасаемое отъ гибели защищеннымъ мѣстомъ жительство (*). Какъ почки, разросшись въ вѣтви, производятъ новыя почки, а эти, если онѣ сильны, вѣтвятся и заглушаютъ многія, болѣе слабыя вѣтви, такъ, полагаю я, было и съ великимъ деревомъ, наполняющимъ своими мертвыми, заломанными сучьями земную кору и покрывающимъ ее поверхность своими пышными, вѣчно разрастающимися вѣтвями*.

И такъ, исходя изъ основныхъ началъ естественнаго набора, развивая его необходимыми логическими слѣдствіями, мы начертали процессъ, который вполне объясняетъ существующій строй органической природы. Онъ объясняетъ безконечное разнообразіе органическихъ существъ. Онъ объясняетъ далѣе, почему органическія существа представляютъ такіе постепенные отбѣнки средства, начиная отъ ничтожнаго различія между разновидностями одного вида до болѣе глубокаго различія между видами одного рода, между видами различныхъ родовъ, между видами различныхъ семействъ и т. д.—однимъ словомъ, почему всѣ органическія формы могутъ быть распределены въ подчиненныя группы. Онъ объясняетъ, наконецъ—и въ этомъ заключается его главное достоинство—почему, несмотря на несомнѣнную печать общаго происхожденія, которою отмѣчены въ настоящее время организмы, мы не имѣемъ живыхъ слѣдовъ ихъ родословной, за исключеніемъ нѣкоторыхъ, только весьма рѣдкихъ случаевъ.

Отсутствие переходныхъ формъ, служившее полнѣйшимъ, неотразимымъ опроверженіемъ всякой теоріи происхожденія органическихъ существъ чрезъ измѣненіе, не только не можетъ служить препятствіемъ для теоріи ихъ происхожденія путемъ естественнаго отбора, но даже можно сказать наоборотъ, что существованіе переходовъ было бы болѣе или менѣе полнымъ ея опроверженіемъ.

(*) Такая наша форма А'''.

Но для того, чтобы допустить эту теорію, еще мало того, что конечные результаты описаннаго процесса вполнѣ согласны съ настоящимъ строемъ органической природы; должно еще показать, что образование формъ дѣйствительно могло идти этимъ путемъ, что никакіе извѣстные намъ факты не противорѣчатъ ему.

Первымъ и самымъ естественнымъ возраженіемъ противъ этого допущенія является громадность времени, которое потребовалось бы для этого процесса.

Намъ извѣстно, что измѣненіе органическихъ существъ происходитъ безконечно медленно; мы должны принять, что для образования въ естественномъ состояніи самой незначительной разновидности требуется, по крайней мѣрѣ, тысяча поколѣній; но мы будемъ еще ближе къ истинѣ, говорить Дарвинъ, если примемъ, что на это потребуется десять тысячъ поколѣній. Слѣдовательно для образования опредѣленныхъ, ясно разграниченныхъ видовъ, потребуется уже громадный срокъ времени, а для образования родовъ, семействъ и т. д.—периоды, рѣшительно необъятные для нашего ума. Спрашивается, въ правѣ ли мы предполагать, что органическая жизнь существуетъ на землѣ такія необъятныя времена?

Отвѣтъ на это возраженіе представляетъ намъ современная геологія. Пока исторія органическаго міра не простиралась за предѣлы исторіи человѣка, пока еврейская космогонія была всемогуща въ наукѣ, попытка подобнаго объясненія происхожденія органическихъ существъ, конечно, была бы немислима по недостатку времени. Открытіе слѣдовъ исчезнувшей жизни въ вѣдрахъ земли, правда, заставило значительно отодвинуть эру появленія органическихъ существъ на нашей планетѣ, но тѣмъ не менѣе первоначальныя воззрѣнія геологовъ на продолжительность геологическихъ эпохъ, и приблизительная оцѣнка истекшихъ временъ давали цифры, далеко недостаточныя для оправданія подобнаго предположенія. Только при господствующемъ въ настоящее время воззрѣніяхъ, предположеніе о происхожденіи органическихъ существъ подобнымъ медленнымъ путемъ измѣненія не боится этого возраженія, опирающагося на недостатокъ времени, потому что современные геологи привыкли считать прошедшія времена не вѣками, а миліонами и сотнями миліоновъ лѣтъ. Причина этого разногласія относительно продолжительности времени, истекшаго съ появленія органическихъ существъ на землѣ, заключается въ измѣненіи воззрѣній на исторію земной коры. Постараемся хотя въ нѣсколькихъ словахъ объяснить гла скорѣе наметнуть, въ чемъ заключается различіе двухъ воззрѣній. Изученіе земной коры ясно об-

наруживають, что на поверхности земли въ течение геологическихъ эпохъ происходили значительныя измѣненія. Для объясненія себѣ этихъ измѣненій, геологи первоначально полагали необходимымъ допустить громадные перевороты, подобно урагану проносившіеся надъ землей, сглаживавшіе горныя хребты, выдвигавшіе новыя, измѣнявшіе положеніе воды и суши, при чемъ всѣ органическія формы необходимо истреблялись и по наступленіи періода покоя сѣнялись новыми, внезапно возникшими формами. Но современные геологи, и въ главѣ ихъ Лайель, учатъ, что измѣненія эти могутъ быть гораздо удовлетворительнѣе объяснены, не прибѣгая къ подобнымъ переворотамъ. Сущность ученія Лайеля можетъ быть выражена старинной пословицей «Cavat gutta lapidem» (капля точитъ камень), то-есть что незначительныя, повидимому, безслѣдно исчезающія силы, дѣйствуя въ громадные сроки, могутъ произвести такія же громадныя послѣдствія, какъ и дѣятели несравненно болѣе энергичскіе. То, что прежніе геологи приписывали внезапнымъ переворотамъ, дѣйствию невидимыхъ грозныхъ дѣятелей, то въ настоящее время приписываютъ вліанію и теперь еще дѣйствующихъ причинъ, но необходимымъ условіемъ при этомъ ставятъ безконечно громадные періоды времени. Здѣсь не мѣсто доказывать преимущества и научныя достоинства этого воззрѣнія, въ сравненіи съ прежде господствовавшимъ; мы постараемся только показать, какими соображеніями могутъ руководствоваться геологи для полученія хотя грубо-приблизительнаго понятія о продолжительности истекшихъ эпохъ. Приведенная пословица примѣнима въ геологіи даже въ прямомъ ея смыслѣ; вода, въ видѣ морского прибоя вѣчно гложущая и подмывающая берега, вода въ видѣ дождя, снѣга и льда, постоянно разрушающая горныя породы, вода въ видѣ безчисленныхъ потоковъ, ручьевъ и рѣкъ, уносящая ежегодно массы ила и песка, чтобы слагать ихъ на пути или на днѣ морей—составляетъ одинъ изъ могущественныхъ источниковъ тѣхъ измѣненій, о которыхъ свидѣтельствуетъ геологія. Этой-то дѣятельности воды должны мы приписать образованіе тѣхъ пластовъ глины, песчаника, известняка и проч., которые извѣстны въ геологіи подъ названіемъ осадочныхъ образованій. Наибольшая толща всѣхъ этихъ пластовъ, напр. въ Англіи, составляетъ не менѣе 20 верстъ; представитъ же себѣ, сколько времени потребовалось бы для медленнаго отложенія подобной массы на днѣ морей. И мы должны еще принимать во вниманіе, что пласты, весьма тонкіе въ одной мѣстности, достигаютъ въ другихъ значительной толщины, что между двумя непосредственно слѣдующими другъ за другомъ пластами проходили огромные

промежутки времени, что пласты, однажды образовавшіеся, снова размывались, переносились съ мѣста на мѣсто.

Но мы получимъ еще лучшее понятіе о необъятности этого времени, если взглянемъ на тотъ же фактъ съ другой стороны. Изъ только что сказано о дѣйствіи воды, мы видимъ, что рука объ руку съ созиданіемъ, то-есть съ отложеніемъ осадковъ, идетъ и дѣло разрушенія, что мѣра отложенія свидѣтельствуетъ о соответствующей же мѣрѣ разрушенія, подобно тому, какъ зданіе, сложенное изъ камня, свидѣтельствуетъ, что гдѣ-нибудь въ каменоломнѣ образовалась соответствующая пустота. Слѣдовательно, чтобы вполне оцѣнить время, потребное на образованіе извѣстнаго осадочнаго пласта, мы должны перенестись мыслью въ то время, когда составныя его части образовали твердую породу; мы должны мысленно прослѣдить весь процессъ разрушенія этой породы, должны представить себѣ, какъ постоянно подтачиваемая морскими волнами или горными потоками, она отрывалась огромными глыбами, какъ эти глыбы, вслѣдствіе непрерывнаго разрушительнаго дѣйствія воды, распадалась на болѣе мелкіе обломки, которые, шлифуясь другъ о друга, размельчались все болѣе и болѣе, и наконецъ уже въ видѣ песка или ила уносились волнами. Такимъ образомъ мѣра разрушенія представить нашему воображенію еще болѣе необъятное понятіе о громадности истинныхъ временъ, чѣмъ мѣра отложенія.

Дарвинъ сдѣлалъ исчисленіе времени, которое потребовалось бы на процессъ разрушенія, послѣдствіемъ котораго было обнаженіе одного осадочнаго пласта (*), и пришелъ къ заключенію, что на это потребовалось бы примѣрно 300,000,000 лѣтъ. Конечно, данныя, на которыхъ онъ основываетъ эти вычисленія, весьма неопредѣленнаго свойства, такъ что по замѣчанію одного англійскаго геолога весьма возможно, что процессъ этотъ продолжался всего три миліона лѣтъ, а можетъ быть и тридцать тысячъ миліоновъ.

Смыслъ всѣхъ подобныхъ цифръ состоитъ въ томъ только, чтобы приучить умъ нашъ постоянно имѣть въ виду безконечность истекшихъ временъ. «Созерцаніе такихъ фактовъ—говоритъ Дарвинъ—настраиваетъ мой умъ такимъ же почти образомъ, какъ попытка представить себѣ вѣчность.»

Въ самомъ дѣлѣ, чтобы только пересчитать тридцать-тысячъ миліоновъ, считая по шестидесяти въ минуту, потребовалось бы 950 лѣтъ. Мы видимъ отсюда, что геологія даетъ намъ право рассчитывать на

(*) Вельскаго пласта, мѣловой формации, въ Кентѣ.

периоды времени, почти неизбримые, слѣдовательно съ этой стороны теорія происхожденія органическихъ существъ путемъ измѣненія не встрѣчаетъ препятствія.

Но у читателя, по всей вѣроятности, уже давно готово возраженіе иного рода. Мы вполнѣ объяснили средство существующихъ органическихъ формъ, исходя изъ того предположенія, что всѣ онѣ связаны общими родословнымиъ деревьями, корни котораго теряются въ безконечномъ прошломъ, а могучіе вѣтвистые сучья пронизываютъ толщу послѣдовательныхъ геологическихъ формаций. Но спрашивается, оправдываютъ ли имѣющіяся у насъ данныя подобное предположеніе, можемъ ли мы хотя отчасти возстановить эту родословную? Процессы вымирания и расхожденія признаковъ вполнѣ разъяснили намъ, почему живущіе въ настоящее время организмы не связаны переходами; но вѣдь всѣ эти безчисленныя переходныя ступени столь же тонкія, какъ современныя разновидности должны были когда-то существовать; спрашивается, встрѣчаются ли онѣ между известными намъ ископаемыми формами?

Геологія даетъ на эти вопросы отрицательный отвѣтъ. Правда, ископаемыя формы связаны съ существующими такимъ же несомнѣннымъ средствомъ, какъ и послѣднія между собою; правда, нѣкоторыя ископаемыя группы представляютъ характеръ промежуточный между нѣкѣ живущими группами, но тѣмъ не менѣе нѣтъ и тѣни возможности связать существующія формы постепенными нечувствительными переходами.

Читатель спроситъ, что же можетъ сказать Дарвинъ въ отвѣтъ на такое всеокрушающее опроверженіе, чѣмъ объяснить онъ это вопиющее противорѣчіе его теоріи съ дѣйствительностью?

Онъ отвѣчаетъ на него отрицаніемъ компетентности современной геологіи въ этомъ дѣлѣ; онъ идетъ далѣе: онъ оспариваетъ права геологіи вообще на окончательное разрѣшеніе вопроса. Онъ старается доказать, что геологія не только при ея современномъ развитіи, но даже по всей вѣроятности никогда не будетъ въ состояніи произнести приговоръ надъ его теоріей.

Посмотримъ, на чемъ основываетъ онъ это убѣжденіе. Разберемъ прежде основанія, убѣждающія въ несостоятельности геологіи при ея современномъ развитіи.

Сущность геологическаго довода противъ теоріи происхожденія органическихъ существъ путемъ измѣненія сводится къ слѣдующему: до сихъ поръ не найдено тѣхъ безконечныхъ переходныхъ формъ, которыя должны были существовать, если современные намъ виды суть

потомки видовъ прежде существовавшихъ. Но не найдено еще не значить не сохранилось. Сравненіе того, что открыто въ геологіи до сихъ поръ, съ тѣмъ, что предстоитъ еще открыть, дастъ лучшее понятіе о громадномъ различіи между этими двумя выраженіями. Прежде всего сравнимъ то пространство земной поверхности, которое изслѣдовано геологами, съ тѣмъ, которое еще не изслѣдовано и даже недоступно изслѣдованію.

Геологія несомнѣнно свидѣтельствуетъ, что относительное положеніе суши и водъ мѣнялось неоднократно со времени появленія органической жизни на землѣ. Матеріи медленно выдвигались и снова скрывались подъ поверхностью океана, и во время этихъ процессовъ, длившихся милліоны лѣтъ, они разрушались, подтачивались морскими волнами по всей своей береговой линіи. Слѣдствіемъ этого разрушенія было отложеніе на днѣ моря осадковъ болѣе или менѣе значительной толщины съ заключенными въ нихъ остатками органическихъ существъ. Эти пласты, осадившись на днѣ моря, или оставались тамъ на долгое время, или вслѣдствіе новаго поднятія морского дна снова выступали на свѣтъ, или, наконецъ, не успѣвъ подняться надъ поверхностью воды, размывались и переносились съ мѣста на мѣсто. Такимъ образомъ мы съ одинаковою справедливостію можемъ ожидать органическіе остатки по всей поверхности земли, какъ въ пластахъ образующихъ нашу сушу, такъ и въ пластахъ, образующихъ дно океановъ. Но дно океана недоступно изслѣдователю, а между тѣмъ оно составляетъ три четверти всей земной поверхности. Затѣмъ изъ остающейся четверти извѣстна только самая незначительная часть: Европа и часть Сѣверо-Американскихъ Штатовъ. Азія, Африка, большая часть Америки и Австралія еще ожидаютъ изслѣдователей. Сверхъ того огромная часть ископаемыхъ органическихъ остатковъ на сушѣ погребена подъ массами, которыя громоздятся надъ ними на тысячи футовъ. Но можно было бы полагать, что хоть эти незначительные клочки земной поверхности изучены вполнѣ. Напротивъ, почти ежегодныя открытія ископаемыхъ въ Европѣ, и даже въ такихъ пластахъ, которые считались извѣстными, ясно свидѣтельствуютъ, что наши свѣдѣнія даже о наиболѣе извѣстныхъ мѣстностяхъ далеко неполны. Весь предшествующій опытъ долженъ бы научить геологовъ, какъ мало надежды на отрицательныя свидѣтельства, какъ неосторожно, неосновательно предпологать, что то, что неизвѣстно намъ сегодня, не будетъ найдено завтра. Исторія геологіи переполнена подобными примѣрами и, однако, большинство геологовъ словно преувеличивать дѣйствительное значеніе имѣющихся данныхъ и на основаніи нич-

тожных отрывочных свѣдѣній, имѣющихъ чисто-мѣстное значеніе, полагаютъ возможнымъ судить объ исторіи всего органическаго міра. По удачному замѣчанію профессора Гукле, въ этомъ обнаруживается только внѣшняя ретивость молодой науки. «Ученые, открывшіе новое поле изслѣдованія — говорить остроумный ученый — напоминаютъ собою жеребятъ, выпущенныхъ на новое пастбище; въ избыткѣ радости они несутся впередъ очерта голову, не обращая вниманія на изгороди и рвы, теряя изъ виду дѣйствительные предѣлы своихъ изслѣдованій и крайнюю недостаточность своихъ дѣйствительныхъ знаній.» Вспомнимъ мильоны лѣтъ, истекшіе со времени появленія органической жизни на землѣ, и мы должны будемъ согласиться съ Дарвиномъ, что «количество экземпляровъ, хранящихся во всѣхъ нашихъ музеяхъ, рѣшительно ничто въ сравненіи съ безчисленными поколѣніями безчисленныхъ видовъ, которые должны были существовать.»

Итакъ, геологія при томъ фактическомъ матеріалѣ, которымъ она располагаетъ въ настоящее время, рѣшительно не можетъ произнести какое либо рѣзкое сужденіе относительно теоріи происхожденія органическихъ существъ.

Переходимъ теперь къ будущему. Представимъ себѣ, что современемъ вся земная поверхность будетъ вдоль и поперекъ изучена геологами; для большей силы довода, предположимъ, пожалуй, невозможное: предположимъ, что будутъ до нѣкоторой степени изслѣдованы органическіе остатки, содержащіеся въ пластахъ, скрытыхъ на днѣ океана; предположимъ, однимъ словомъ, что геологи когда нибудь будутъ въ состояніи съ полнымъ убѣжденіемъ сказать, что имъ извѣстны всѣ органическія существа, содержащіеся въ нѣдрахъ земли, и что искомымъ переходныхъ формъ положительно *не сохранилось*. Но это *не сохранилось*, будетъ ли оно равносильно — *никогда не существовало*? Разсмотрѣніе условій, необходимыхъ для сохраненія органическихъ остатковъ, убѣдитъ насъ въ противномъ. Само собою понятно, что въ ископаемомъ состояніи могутъ сохраниться, главнымъ образомъ, только части организмовъ, болѣе или менѣе твердыя, каковы напримѣръ раковины, кости; слѣдовательно цѣлые классы организмовъ, представляющія твердыхъ частей, не оставятъ по себѣ вовсе слѣда. Но и сохраненіе твердыхъ частей организмовъ есть все же случайность, потому что онѣ такъ же подвержены разрушенію, хотя въ меньшей степени, чѣмъ части твердыя. Относительно животныхъ сухопутныхъ, мы можемъ дѣлать нѣкоторыя предположенія на основаніи настоящаго. Весьма замѣчательнъ фактъ, что несмотря на тысячи и десятки ты-

сячь животныхъ, которыя должны погибать еликогда естественною или насильственною смертью, только весьма рѣдко удастся найти вполне сохранившійся скелетъ. Но эти рѣдкіе уцѣлѣвшіе остатки, для того чтобы сохраниться для отдаленнаго будущаго, должны попасть на дно рѣки, озера или моря, гдѣ образуются осадки, и притомъ на столько быстро, чтобы облечь ихъ прежде, чѣмъ они успѣютъ разрушиться. Изъ этого видно, что сохраненіе остатковъ сухонутныхъ животныхъ должно быть весьма рѣдкимъ, случайнымъ явленіемъ. «Кажется — говоритъ Лайель — въ планъ природы не входитъ сохранять продолжительное свидѣтельство значительнаго количества растений и животныхъ, которыя жили на поверхности земли. Напротивъ, повидимому ея главная забота состоитъ въ доставленіи средствъ избавить удобную для жительства поверхность земли, покрытую или непокрытую водою, отъ этихъ мириадъ плотныхъ скелетовъ и огромныхъ стволовъ, которые безъ этого вскорѣ бы загроузили рѣки и засыпали долины. Чтобы избѣгнуть этого неудобства, она прибѣгаетъ къ теплотѣ солнца, влажности атмосферы, къ растворяющей силѣ угольной и другихъ кислотъ, къ зубамъ хищныхъ, къ желудку четвероногихъ, птицъ, пресмыкающихся и рыбъ, и дѣйствию множества безпозвоночныхъ животныхъ» (*). Теперь переходимъ къ животнымъ морскимъ, составляющимъ главную массу сохранившихся ископаемыхъ. Мы говорили, что пласты, содержащіе органическіе остатки, образовались изъ осадковъ, отлагавшихся преимущественно на днѣ морей; слѣдовательно, съ перваго взгляда можно предположить, что о морскихъ животныхъ могла сохраниться почти полная лѣтопись. Мы однако увидимъ, какъ ошибочно это заключеніе. Изъ изслѣдованій нѣкоторыхъ ученыхъ оказывается, что органическія существа не живутъ въ моряхъ на значительной глубинѣ, слѣдовательно осадки, богатые ископаемыми, могутъ образоваться лишь въ мелкихъ водахъ. Но съ другой стороны, эти пласты съ органическими остатками должны быть значительной толщины и плотности, для того чтобы противостоятъ разрушительному дѣйствию волнъ, при первомъ поднятіи надъ уровнемъ моря, и при дальнѣйшихъ колебаніяхъ, о которыхъ свидѣтельствуеетъ геологія. Если пластъ будетъ недостаточно толстъ и недостаточно плотенъ, то при первомъ поднятіи онъ будетъ размывъ, и заключенные въ немъ органическіе остатки сотрутся въ прахъ. И такъ, для того чтобы пластъ былъ *богатъ* ископаемыми, то-есть давалъ удовлетворительное понятіе о формахъ, существовавшихъ въ

(* Дрепность человека, переводъ Ковалевскаго, стр. 136.

эпоху его отложения, онъ долженъ образоваться въ *мелкомъ* водахъ, но въ то же время, для того чтобы избѣгнуть послѣдующаго разрушенія, онъ долженъ быть значительной *толщины*. Но понятно, что *толстый* пластъ можетъ образоваться въ *мелкомъ* морѣ только при одномъ условіи, именно—когда дно этого моря медленно, но постоянно понижается. Только при подобномъ условіи, осадки могутъ накопляться до любой толщины, а море останется мелководнымъ, то есть удобнымъ для развитія организмовъ. «Я убѣжденъ — говоритъ Дарвинъ — что всѣ наши древнія формации, богатыя ископаемыми остатками, отложились такимъ образомъ во время осѣданія морского дна. Съ тѣхъ поръ, какъ я обнародовалъ мое воззрѣніе на этотъ предметъ въ 1845 году, я постоянно слѣдилъ за успѣхами геологій, и съ удовольствіемъ замѣчалъ, какъ авторъ за авторомъ, описывая ту или другую обширную формацию, приходилъ къ заключенію, что она накопилась во время осѣданія морского дна.» И такъ осадки, богатые ископаемыми и способные избѣгнуть разрушенія, могутъ образоваться только въ мелкомъ мѣстѣ, и притомъ въ періодъ пониженія дна; осадки же, образующіеся когда дно неподвижно, будутъ недолговѣчны, а тѣ, которые образуются при его поднятіи, будутъ размываться по мѣрѣ образованія. Кромѣ того, не должно забывать постоянного и необходимаго условія, что осадки эти должны отлагаться настолько быстро, чтобы органическіе остатки не имѣли времени разложиться.

Понятно, что потребное сеченіе обстоятельствъ будетъ случаться лишь очень рѣдко, чрезъ огромные промежутки времени, изъ чего мы видимъ, какіе пробѣлы должны необходимо существовать въ геологической лѣтописи. «Земная кора — говоритъ Дарвинъ — обширный музей; но составляющія его коллекціи были собраны чрезъ громадныя промежутки времени».

Разительный примѣръ справедливости всего сказаннаго представляетъ западный берегъ южной Америки. Едва ли «какой фактъ» — говоритъ Дарвинъ — поражающій меня болѣе при разсмотрѣніи многихъ сотенъ миль южно-американскаго берега, поднявшагося на нѣсколько сотъ футовъ въ новѣйшій періодъ, чѣмъ отсутствіе какихъ либо новѣйшихъ осадковъ, достаточно значительныхъ, чтобы пережить даже краткій геологическій періодъ. Вдоль всего западнаго берега, населеннаго своеобразною фауною, третичные слои такъ мало развиты, что до отдаленной будущности не дойдетъ ни малѣйшаго свѣдѣтельства о многихъ послѣдовательныхъ и своеобразныхъ морскихъ фаунахъ. Минутное размысленіе объяснить намъ, почему вдоль под-

нимающагося западнаго берега южной Америки, нигдѣ не встрѣчается обширныхъ формаций, содержащихъ новѣйшіе или третичные осадки, хотя количество отлагаемыхъ осадковъ должно было въ теченіе долгихъ временъ быть значительнымъ, судя по сильному разрушенію, которому подвергаются скалы, и по количеству илестныхъ рѣкъ, втекающихъ въ море. Объясненіе, безъ сомнѣнія, заключается въ томъ, что береговые и подбрежные осадки постоянно истачиваются по мѣрѣ того, какъ медленное поднятіе морского дна возноситъ ихъ до того уровня, на которомъ дѣйствуетъ морской прибой. «Я могу присовокупить — продолжаетъ Дарвинъ далѣе — что единственная древняя третичная формація на западномъ берегу южной Америки, которая имѣла достаточную массу, чтобы противустоять процессамъ разрушенія, дѣйствующимъ на нее до сихъ поръ, но едва-ли способная продержаться до отдаленной будущности, что эта формація несомнѣнно накопилась во время осѣданія морского дна, и чрезъ это успѣла приобрѣсти значительную толщину».

Мы, кажется, довольно ясно показали, какъ отрывочна, какъ полна пробѣловъ должна быть геологическая лѣнотисъ, взятая въ цѣломъ; какъ мало надежды на сохраненіе непрерывнаго ряда тонкихъ переходовъ между угасшими формами.

Но могутъ возразить, что въ предѣлахъ одной и той же формации могли бы сохраниться всѣ тончайшіе переходы, отъ видовъ существовавшихъ въ ея началѣ, къ видамъ, существовавшимъ въ ея концѣ. На это Дарвинъ отвѣчаетъ, во первыхъ, что какъ ни громадно время, потребное на образованіе цѣлой формации, оно, можетъ быть, недостаточно для превращенія одного вида въ другой, и слѣдовательно не можетъ представить намъ такого перехода, и вторыхъ, что самыя формации должны были представлять перерывы въ процессѣ своего образованія. Во многихъ случаяхъ, измѣненіе минералогическаго состава осадковъ ясно свидѣтельствуетъ о значительныхъ географическихъ измѣненіяхъ той мѣстности, откуда притекали осадки, на что, конечно, требовалось много времени. Далѣе «можно было бы привести много случаевъ, въ которыхъ нижніе слои формаций были подняты, обнажены, вновь погружены и покрыты верхними слоями той же формации — факты, доказывающіе, какіе значительные, но легко ускользающіе отъ вниманія перерывы происходили въ ея накопленіи. Во многихъ другихъ случаяхъ большія ископаемыя деревья, до сихъ поръ стояція въ томъ же положеніи, въ которомъ они росли, ясно свидѣтельствуютъ о длинныхъ промежуткахъ времени и измѣненіяхъ уровня, во время процесса осадченія, о которыхъ мы не имѣли бы

понятія, еслибъ эти деревья случайно не сохранились: такъ гг. Лабель и Даусонъ нашли въ Новой-Шотландіи каменноугольные пласты, въ 1400 футовъ толщиною, съ старинными слоями, содержащими урвни, одинъ надъ другимъ на шестидесяти-восьми различныхъ уровняхъ. Поэтому если оденъ и тотъ же видъ встрѣчается у основанія, въ срединѣ и въ верхнихъ слояхъ форманіи, весьма вѣроятно, что онъ не жилъ на одной и той же точкѣ въ теченіе всего періода осадженія, но исчезалъ и снова появлялся, быть можетъ, много разъ, въ теченіе одного и того же періода; такъ, что еслибы такіе виды подверглись значительнымъ видоизмѣненіямъ въ теченіе одного геологическаго періода, одинъ разрѣзъ могъ бы обнаружить не всѣ тонкіе переходы, которые по моей теоріи должны были существовать, но лишь выезанна, хотя бы и незначительна измѣненія въ формахъ.»

Вообще для того, чтобы форманія не представляла перерыва, необходимо, чтобы во все время ея образованія пониженіе дна и отложеніе осадковъ находились въ совершенномъ равновѣсіи, а это, конечно—почти невозможный случай.

Наконецъ, если даже форманія и не представляетъ перерывовъ и въ ея верхнихъ этажахъ сохранилась форма, происшедшая отъ болѣе древней формы той же форманіи, то это еще не значитъ, что самый переходъ совершился на той же самой точкѣ. Напротивъ, верхняя форма могла образоваться изъ разновидности древней формы, возникшей гдѣ нибудь далеко отъ этой точки, и затѣмъ только возвратилась на прежнее мѣсто жительства. Это предположеніе становится тѣмъ болѣе вѣроятнымъ, если припомнимъ, что наиболѣе разновидности производить виды широко распространенные, слѣдовательно, каждая разновидность имѣетъ мѣстное происхожденіе, и затѣмъ уже, если она обладаетъ какимъ нибудь преимуществомъ передъ другими формами, распространяется на болѣе и болѣе широкую площадь. Такимъ образомъ, въ цѣлой области, засѣянной новыми видами, существуетъ только одна точка, на которой мы вправе ожидать переходы отъ нея въ старой формѣ.

Мы видимъ, слѣдовательно, что не только всѣ форманіи, взятая въ цѣломъ, но и, по всей вѣроятности, ни одна форманія въ отдѣльности, не могутъ намъ представить полного, постепеннаго перехода формъ. «Почти можно сказать—говорить Дарвинъ— что природа хотѣла затруднить отысканіе своихъ переходныхъ связующихъ формъ.»

Но всѣ эти затрудненія выставляются въ еще болѣе яркомъ свѣтѣ слѣдующими соображеніями. Весьма возможно, что даже имѣя въ рукахъ действительную переходную или связующую форму между двумя иными существующими или ископаемыми формами, мы не узнаемъ

ея. Въ самомъ дѣлѣ, посмотримъ, каковаго рода переходы мы вправдѣ ожидать. Одинъ взглядъ на нашъ чертежъ, изображающій процесъ образования видовъ, убѣдитъ, что переходъ между двумя существующими въ настоящее время видовыми формами (наприм. a'' и b''') не можетъ быть прямой, непосредственный; напротивъ, мы всегда должны искать переходовъ въ третьей какой нибудь формѣ (a'''), которая можетъ быть почти такъ же мало сходна съ тѣми двумя, какъ онѣ между собою. Такимъ образомъ мы не должны ожидать, чтобы эти переходныя формы представляли характеръ среднѣй между двумя видами, которыхъ мы желаемъ связать, то-есть имѣли бы признаки той и другой группы, но въ меньшей степени. Примѣръ лучше всего объяснить эту мысль. Всѣ голубиныя породы, описанныя нами въ началѣ нашей статьи, несомнѣнно произошли отъ одного источника, и однако мы напрасно стали бы искать прямыхъ переходовъ между ними. Напримѣръ, мы тщетно искали бы форму, среднюю между дугишемъ (отличающимся большимъ зубомъ) и трубастымъ голубемъ (отличающимся опахальчатымъ хвостомъ), то-есть такую форму, которая соединяла бы небольшой зубъ съ немного распущеннымъ хвостомъ. Такой формы никогда не существовало; напротивъ, соединительное звено между ними составляетъ обыкновенный голубь, который такъ же мало похожъ на нихъ, какъ и они между собою. И такъ, еслибы намъ другими путями не было извѣстно происхожденіе голубинныхъ породъ, то мы признали бы ихъ за отдѣльныя формы и рядомъ съ ними поставили бы и ихъ общаго родича, ни мало не подозревая въ немъ общее связующее звено. Но именно въ такомъ положеніи будетъ очень часто находиться геологъ; положимъ, онъ нашелъ форму a'' , настоящую переходную форму между видомъ a''' и b''' ; но строеніе ея нисколько ему этого не обнаружитъ, потому что она можетъ не имѣть вовсе ихъ частныхъ характеристическихъ признаковъ, и, напротивъ, имѣть такіе признаки, которые у нихъ изгладились. Если мы не могли бы, на основаніи сходства, опредѣлить происхожденіе голубинныхъ породъ, которые имѣются у насъ въ живыхъ экземплярахъ, то какъ же ожидать этого отъ геолога, которому во всякомъ случаѣ доступны только нѣкоторыя части организма, а иныя видовыя формы часто извѣстны лишь по одному неполному экземпляру. Только полный рядъ тонкихъ отгѣнковъ перехода отъ a''' къ a'' и къ b''' могъ бы навести геолога на мысль, что a'' есть соединительное звено между ними. Изъ этого мы видимъ, что геологу необходимо или все, или ничего, потому что отдѣльныя промежуточныя формы, какова a'' , вовсе не произведутъ на него впечатлѣнія пе-

рехода. Но все только-что сказанное убеждает насъ, какъ мало надежды представляеть геологія на открытіе такого множества переходныхъ формъ.

Итакъ отвѣтъ Дарвина на возраженія геологовъ заключается въ томъ, что геологическая лѣтопись, по самой своей природѣ, а тѣмъ болѣе при современномъ ея состояніи, такъ отрывочна, такъ несовершенна, что рѣшительно не вправѣ произнести суда надъ его теоріей. «Тѣ, которые считаютъ геологическую лѣтопись сколько нибудь полною и не придаютъ особаго вѣса фактамъ и доводамъ, приведеннымъ въ этой книгѣ, безъ сомнѣнія, не обинуясь, отвергнутъ мою теорію. Что до меня, то, развивая метафору Лавеля, я считаю нашу геологическую лѣтопись за исторію міра, веденную непостоянно и написанную на измѣнчивомъ нарѣчій. Изъ этой исторіи намъ доступенъ лишь послѣдній томъ, относящійся къ двумъ-тремъ странамъ. Изъ этого тома лишь тамъ и сямъ сохранилась краткая глава и отъ каждой страницы лишь нѣсколько безсвязныхъ строкъ. Каждое слово медленно измѣняющагося нарѣчія, на которомъ написана эта исторія, болѣе или менѣе различно въ каждой изъ отрываемыхъ главъ—какъ повидному внезапно измѣняющіяся жизненныя формы, зарытыя въ нашихъ послѣдовательныхъ, но раздѣленныхъ длинными промежутками времени, формаціяхъ. Съ этой точки зрѣнія, разобранныя выше затрудненія значительно уменьшаются или даже совершенно уничтожаются.»

Этимъ мы по необходимости должны закончить нашъ очеркъ теоріи Дарвина. Читатель видѣлъ, что цѣль ея—доказать единство происхожденія органическихъ существъ. Дарвинъ поставилъ себѣ задачей устранить сомнѣнія, сгладить препятствія на пути этой великой идеи, облечь ее въ опредѣленную форму, вооружить и обезопасить ее отъ дальнѣйшихъ нападковъ. На сколько онъ въ этомъ успѣлъ—читатель уже самъ въ состояніи судить. Въ то же время процессъ, посредствомъ котораго, на основаніи этой теоріи, развились всѣ безчисленныя формы, населяющія землю, объяснить намъ дивную гармонію и совершенство органическаго міра.

Все нами сказанное всего лучше резюмируется въ слѣдующихъ словахъ, которыми Дарвинъ оканчиваетъ свою книгу и которыя представляютъ самый полный и самый точный отвѣтъ современной наукѣ на вопросъ, поставленный нами въ началѣ нашей статьи: какъ возникли, какъ сложились всѣ эти дивныя формы, почему онѣ такъ совершенны?

«Интересно разсматривать густо заросшія влочки земли, покрытый

разнородными растеніями, съ поющими птицами въ кустахъ, съ на-
сѣемыми, толкущимися вокругъ нихъ, съ червями, ползущими по влаж-
ной почвѣ, и думать, что всѣ эти дивно построенныя формы, столь
отличныя одна отъ другой и одна отъ другой зависящія такимъ слож-
нымъ способомъ, всѣ возникли по законамъ, дѣйствующимъ вокругъ
насъ. Эти законы, въ обширѣйшемъ ихъ смыслѣ, суть развитіе и
воспроизведеніе; наслѣдственность, почти необходимо связанная съ
воспроизведеніемъ; измѣчивость, обуславливаемая прямымъ или кос-
веннымъ дѣйствіемъ жизненныхъ условій, а также дѣятельностью и
бездѣйствіемъ органовъ; прогрессія размноженія столь быстрая, что
ведетъ къ борьбѣ за существованіе, а слѣдовательно и къ естествен-
ному отбору, съ коимъ неразрывно расхожденія признаковъ и выми-
раніе менѣе усовершенствованныхъ формъ. Такъ изъ вѣчной борь-
бы, изъ голода и смерти, прямо слѣдуетъ самое высокое явленіе, ко-
торое мы можемъ себѣ представить, а именно — возникновеніе выс-
шихъ формъ жизни. Есть величіе въ этомъ возрѣніи, по которому
жизнь съ ея разнородными силами была вдохнута первоначально въ
немногія формы или лишь въ одну, по которому, межъ тѣмъ какъ
земля продолжаетъ кружиться по вѣчному закону тяготѣнія, изъ
столь простаго начала развились и до сихъ поръ развиваются без-
численныя формы дивной красоты».

Примѣчаніе къ страницѣ 15-й.

Виньетка на верхней сторонѣ обертки изображаетъ *Труба-стаго голубя* (Fantail) и *Дутыша* (Router); виньетка на нижней сторонѣ, *Турмана* (Tumbler) и *Чистаго голубя* (Carrier).

30 b.

19

